# МОЙ КОМПЬЮТЕР

( # 30 / 201 )

ИЮЛЬ

22.07-05.08.2002





В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении.
Индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №30,
**22.07.2002.** Тираж: 17 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
**Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»:**
**35327.**
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, о/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
**info@mycomp.com.ua**
**www.mycomp.com.ua**
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.



**Телефон редакции:** 455-6888, 455-6794
**Издатель:** Михаил Литвинюк.
**Главный редактор:** Татьяна Кохановская.
**Зам. главного редактора:** Сергей Мишко.
**Железный редактор:** Владимир Сирота.
**Художественный редактор:** Андрей Шмаркатюк.
**Музыкальный редактор:** Виктор Пушкар.
**Game-редактор:** Ефим Беркович.
**Эпистолярный редактор:** Трурль.
**Литературные редакторы:**
Оксана Пашко, Данил Перцов.
**Верстка:** Сергей Овсяник.
**Художники:** Федор Сергеев, Елена Маслова.
**Корректор:** Елена Харитоненко.
**Разработка дизайна:** © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
**Директор по маркетингу:** Виталий Штабовенко.
**Отдел маркетинга:** Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
**Начальник отдела рекламы:** Игорь Гуцин.
**Реклама:** Наталья Михайлова.
**Офис-менеджер:** Тамара Задворнова.
**Сбыт:** Лариса Остаповская,
Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
**Начальник отдела полиграфии:** Дмитрий Можаев.
**Экспедирование:** Анатолий Клочко.
**Разработка Web-сайта:**
© Николай Угоров. (xKO).
**Поддержка Web-сайта:** Ростислав Стрелковский.
**Пред. Издательского дома в Харькове:**
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
**Техническая поддержка:** ISP «IT-Park»
**Фотовывод:** ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
**Печать:** Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.


ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ


Условия конкурса на странице 4


Оглавление

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О.
Почтовый адрес
Телефон

## ПОДПИСКА – 2002

- Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 6.66 грн, **3 месяца** – 19.98 грн, **6 месяцев** – 39.96 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua, www.blitz-poss.com.ua, www.kss.kiev.ua, www.sammit.kiev.ua, www.podpiska.com**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua.**
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

**Киев**
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

**Днепропетровск**
Меркурий (056) 744-7287
**Донецк**
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

**Житомир**
Горизонт (0412) 36-0582,
**Бердичев**
Бизнес-Курьер (04143) 2-1087
**Запорожье**
Пресс-сервис (0612) 62-5151
**Кременчуг**
Приватна доставка (05366) 2-5833
**Луганск**
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
**Львов**
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівскі оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201

**Николоев**
Ноу-хау (0512) 47-2003
**Одессо**
МиМ (0482) 37-5264
**Севастополь**
Истор (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
**Симферополь**
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
**Харьков**
ВСП (0572) 40-9614
**Херсон**
Кобзорь (0552) 22-5218
**Червоноград**
Пресс-курьер (03249) 2-2250

- Приобрести «Мой компьютер» в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.
- По возникшим вопросам в связи с подпиской либо покупкой наших изданий просим обращаться в отдел сбыта: (044) 455-6888, 455-6794

## УСЛОВИЯ КОНКУРСА

### «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором намере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

### «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.











ПРОГРАММЫ

### Закручивание гаек

С 1 августа вступают в силу новые условия лицензирования программного обеспечения корпорации **Microsoft**. После этого любое обновление прогроммного обеспечения от Microsoft потребует приобретения новой лицензии на каждую копию программных продуктов корпорации. Вместе с лицензиями в определенных ситуоциях потребуется приобретать так называемое *Software Assurance* — право использовать любые новые версии продуктов, которые будут выпущены в течение действия лицензионного соглошения. При этом в Microsoft утверждают, что пользователи ПО корпорации до 31 июля могут еще сэкономить. Поко еще можно приобрести право перехода с любой старой версии продукта на текущую и следующие версии ПО, которые будут выпущены в течение срока действия лицензии (это называется *Upgrade Advantage*). После 1 августо Upgrade Advontage отменяется, и, стало быть, ценовая разница между обновлением версии и покупкой новой коробки с Windows, Office XP или каким-нибудь другим ПО Microsoft, исчезнет. По случаю смены лицензионной политики множатся всевозможные слухи и домыслы. PR-службам корпорации Microsoft приходится вести активную работу по борьбе с этими слухами и вновь, и вновь повторять: 31 июля — это кройний срок для продления существующих лицензий и последняя возможность получить скидку. Как выясняется, далеко не все коммерческие компании готовы к смене лицензионной политики Microsoft. Многие по-прежнему надеются, что корпорация продлит срок перехода на новую лицензию.

Источник: *Компьюлента*

### Золотая молодежь выбирает...

Компония **Microsoft** анонсировала новую версию операционной системы *Windows XP* с расширенными мультимедийными возможностями. Системо **Windows XP Media Center**, ронее известная как *FreeStyle*, будет постав-




ляться только с новыми компьютерами, оснащенными дополнительным аппаратным обеспечением. Тесная связь программного обеспечения с аппаратным вызвана тем, что Windows XP Media Center может использоваться для централизованного управления всей домошней техникой. Контроль над системой можно осуществлять с пульто дистанционного управления. Ножатие кнопки Start на пульте приведет к появлению на экране монитора нового интерфейса, с большими кнопками и упрощенным управлением, предназначенным для просмотра видео, прослушивония музыки и управления различной аудиовидеотехникой. Потенциальными покупателями Windows XP Media Center стонут, по мнению Microsoft, поклонники цифровых мультимедийных технологий, студенты, проживающие в общежитиях, и подростки. По заявлению представителя Microsoft, новая версия операционной системы будет выпущена в ноябре. Windows XP Media Center будет продаваться в комплекте со специально настроенными компьютерами, стоимость которых будет варьироваться от $1 тыс. до $2 тыс.

Источник: *Компьюлента*

### Exchange меняется?

15 июля глава **Microsoft** *Стив Баллмер* объявил на конференции *Fusion 2002* о планах корпорации по выпуску новых версий пакетов *Microsoft Exchange Server* и *Outlook*. Оба этих продукта должны увидеть свет в середине будущего года. По словам Баллмера, нововведения в новой версии Exchonge, пока известной под кодовым названием *Titanium*, не будут носить революционного хорактера. Titanium и Exchange 2000 будут различаться между собой примерно так же, как Microsoft Exchange 5.5 и 5. При этом пакет продолжит эволюцию от почтового сервера к интегрированной среде организоции совместной работы в корпоративных сетях.

Источник: *М@стерСвязь*

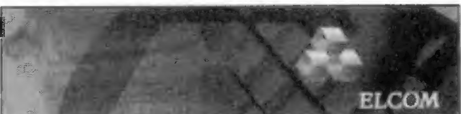
### На карман, на пробу

Разработчик систем информационной безопасности компания **«Лаборатория Косперского»** объявило о выпуске второй бета-версии программного пакета *Kaspersky Security для Pocket PC*, который предназначается для защиты карманных компьютеров, роботающих под управлением операционной системы Windows CE. В этой версии уже учтены предыдущие замечония и добавлен ряд дополнительных функций. В ее тестировании могут принять участие все желающие.

Источник: *М@стерСвязь*

### Как пройти в библиотеку?

15 июля российская компания **Elcomsoft** сообщила об обнаружении уязвимостей в программном обеспечении **Content Server 3.0** компании **Adobe**. Сообщение об уязвимости было опубликовано в рассылках *BugTraq* и *VulnWatch*, причем сама компания Adobe не была поставлена в известность. Сообщение об уязвимости было опубликовано за день до годовщины ареста сотрудника ElcomSoft, программиста *Дмитрия Склярова*. Прорехи обнаружились в web-службе *eBook Library*, принадлежащей Adobe. Данная служба является электронным аналогом обычной библиотеки. В eBook Library хранится по пять «экземпляров» каждой книги. Один экземпляр может быть загружен пользователем, причем электронная книга имеет ограничение по сроку доступности — через три дня после загруз-

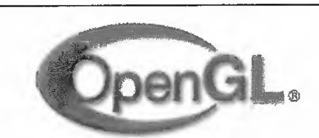



ки она становится недоступной для чтения. Если пользователь загружает один экземпляр книги, то для других посетителей остонутся только 4 экземпляра из пяти. После прочтения пользователь может «вернуть» книгу в библиотеку, либо она вернется туда автоматически по истечении срока действия. Если посетители разобрали все экземпляры одной книги, то она становится недоступна до возвращения хотя бы одного экземпляра. По заявлению ElcomSoft, в системе контроля Adobe Content Server 3.0, под управлением которого работает eBook Library, есть уязвимости, используя которые можно провести своего рода DoS-атаку на библиотеку, сделав все книги недоступными.

Источник: *Компьюлента*

### OpenGL для мобильников

Компании **Nokia** и **SGI** объявили о ночоле совместных работ над открытым стандартом трехмерной графики для мобильных устройств. Разработка будет базироваться на технологии *OpenGL*, предложенной SGI еще в 1992 году и с тех пор завоевавшей большую популярность. Спектр применения трехмерной графики на мобильных телефонах, КПК и других подобных устройствах чрезвычайно широк: от игр до систем визуализации данных и навигации. Нужно отметить, что важная роль в мобильной




реолизации OpenGL будет принадлежать языку *Java*. В настоящее время SGI и ее партнеры ведут в рамках консорциума *Khronos Group* разроботку стандартов представления трехмерной графики для телевизионных приставок, игровых терминалов, авиационного оборудования и т.д. Сотрудничество SGI и Nokia позволит расширить сферу влияния Khronos и на мобильные

устройства. В результате стандарт OpenGL будет реализован на большинстве вычислительных платформ — от смартфонов до суперкомпьютеров. А открытость нового стандарта позволит добиться совместимости между оборудованием и программным обеспечением от различных поставщиков.

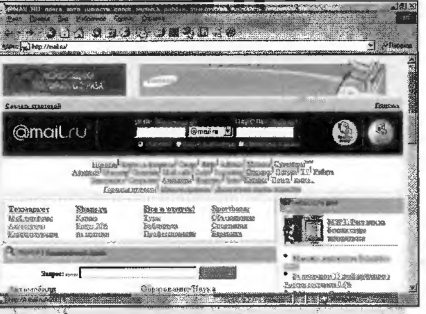
Источник: *Компьюлента*

ИНТЕРНЕТ

## Расти, ящичек!

Почтовая служба **Mail.ru** сообщила, что размер почтовых ящиков в домене **@mail.ru** увеличен до 4 Мб. Ранее в ящик пользователя «влезало» не более двух мегабайт, затем, в прошлом месяце, Mail.ru без особого шума увеличила это пространство до 3 Мб, что, как сказано в пресс-релизе компании,






«повлекла массу положительных откликов и благодарностей». По словам вице-президента Mail.ru *Татьяны Желонкиной*, компания собирается и впредь увеличивать объем почтовых ящиков своих клиентов. Будет продолжаться и интеграция почты с другими сервисами портала. Стоит отметить, что среди наиболее известных российских почтовых сервисов больше всего места под почту выделяет *Newmail* (32 Мб). На втором месте располагается *Hotbox* с 20 Мб. У *Lenta.ru* размер ящика составляет 15 Мб, у *Яндекса* — 10 Мб, у Рамблера под один почтовый ящик выделяется 5 Мб.

Источник: *Компьюлента*

## Все поделить

На прошлой неделе организация **MPEG LA** объявила окончательные условия лицензирования формата сжатия видео **MPEG-4**.

MPEG LA объединяет держателей патентов на элементы технологии MPEG-4, среди которых присутствуют такие гиганты, как *Canon, France Telecom, GE, Matsushita Electric Industrial, Microsoft, Philips Electronics, Sony, Samsung* и многие другие. Правила лицензирования MPEG-4, вступающие в силу начиная с сентября, устанавливают размер отчислений за использование этого стандарта при организации кабельных, спутниковых и интернет-трансляций, а также при производстве видеозаписей. Производителям оборудования для приема передач кабельного и спутникового телевидения (без возможности подключения к Интернету или беспроводным сетям) размер роялти устанавливается в $0.25 за каждое произведенное устройство. Для компаний, организующих вещание в MPEG-4, размер отчислений составит $1.25 за каждого подписчика. В случае организации вещания через Интернет, в том числе и на мобильные устройства, производители оборудования также будут платить по $0.25 за каждое выпущенное устройство. Однако первые 50 тыс. устройств, выпущенные в течение одного года, роялти облагаться не будут. Для вещателей, организующих трансляции в MPEG-4 через Интернет, предложены две схемы лицензирования. Первая предполагает выплату роялти в размере $0.25 на одного подписчика в год. Во втором случае размер роялти зависит от времени вещания и составляет $1/3000 за каждую минуту ($0.02 за час). При этом за первых 50 тыс. зрителей в течение года отчисления не взимаются, а максимальная сумма роялти ограничена $1 млн.

Источник: *Компьюлента*

## Под присмотром

В следующем месяце в Великобритании вступит в силу закон, обязывающий провайдеров следить за пользователями Интернета. Принятый еще в октябре 2000 года закон, легализующий подобную практику, был в свое время подвергнут критике за посягательство на конфиденциальность, а также за то, что оборудование для слежки провайдеры были обязаны устанавливать за свой счет. Впрочем, слежкой за своими клиентами будут обязаны заниматься не только провайдеры, но и операторы телефонной связи. При этом последние, как и интернет-провайдеры, обязаны начать отслеживать любые действия абонентов в течение 24 часов с момента получения соответствующего запроса из правоохранительных органов или спецслужб.

Источник: *Компьюлента*

## Лайн офф

В начале прошлой недели жители палестинских территорий практически лишились возможности пользоваться Интернетом. Это произошло после того, как утром 15 июля солдаты армии обороны Израиля захватили офис компании **Palnet** — крупнейшего палестинского интернет-провайдера. После захвата здания работа провайдера полностью прекратилась, а западный берег реки Иордан и сектор Газа практически потеряли связь с Интернетом. Ранее израильские войска уже уничтожили оборудование нескольких теле- и радиостанций, контролировавшихся палестинцами, и разрушили офис палестинской вещательной корпорации (PBC) в Рамалле. По сведениям армии обороны Израиля, террористы, базирующиеся на территории Палестины, активно использовали Интернет для организации своих операций и поддержания связи с их сообщниками за рубежом, в том числе с боевиками Аль-Каиды. Именно это и стало поводом для силового захвата Palnet. Палестинцы полностью отвергают подобные обвинения. Более того, по данным палестинских источников, в момент захвата Palnet в офисе находились шестеро сотрудников компании, судьба которых до сих пор неизвестна. Израильские солдаты также уничтожили часть компьютерного и коммуникационного оборудования и изъяли всю хранившуюся на компьютерах Palnet информацию, включая данные о 2 млн. палестинских школьниках.




Источник: *Компьюлента*

ТЕХНОЛОГИИ

## Perpetum mobile

Компания **AMD** выпустила официальный пресс-релиз, в котором объявила о начале поставок нового процессора для портативных компьютеров — **Athlon XP 1800+** с тактовой частотой *1.53 ГГц* (частота системной шины — 266DDR МГц). Как и его предшественники (*1400+ — 1700+*), он основан на ядре *Thoroughbred*, поддерживает технологию PowerNow!, набор инструкций 3DNow! Professional и произведен по 0.13-мкм техпроцессу на Fab30 в Дрездене. Официальная цена мобильного Athlon XP 1800+ для партий от 1000 штук составляет $335.

Ноутбуки с новым процессором уже анонсировали компании *Hewlett-Packard* и *ACER Europe*. Пример — новый *HP Pavilion* с 15"-экраном, 512 Мб оперативной памяти, 30-Гб жестким диском и комбо-приводом DVD/CD-RW, продающимся по цене $1799.

В настоящее время мобильные процессоры AMD Athlon XP предназначены для использования в разъемах Socket A. Эти чипы устанавливаются в полноразмерные ноутбуки весом 2.4–3.2 кг. Далее AMD планирует упаковывать свои мобильные процессоры в более компактные корпуса uPGA, что позволит создавать на их основе тонкие и легкие ноутбуки весом 1.6 — 2.0 кг. Процессоры в такой упаковке уже поставляются в ограниченных количествах, однако их официальное объявление произойдет позже в этом году.

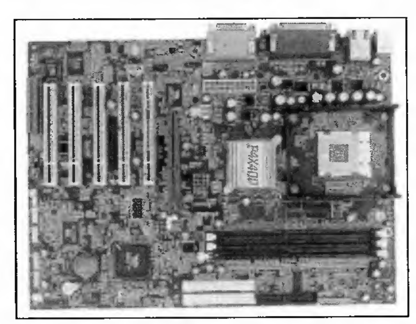
Источник: *Ф-Центр*

## Парадоксы VIA

Компания **VIA** (точнее, ее подразделение **VPSD**) выпустило официальный пресс-релиз, в котором сообщила о выпуске двух своих новых материнских плат, основанных на чипсете **P4X400** — **P4PB 400-FL** и **P4PB 400-L**.

А теперь следует сделать три оговорки.

✓ Вы думаете, что одновременно анонсирован и сам чипсет P4X400? Ошибаетесь. Соответствующего пресс-релиза не существует, о посему получается, что подразделение VIA выпустило плату на чипсете, не объявленном самой VIA. Вот весь насколько VIA боится гнево мировой общественности по поводу выпуска очередного «псевдонового» чипсета. Напомню, что P4X400 отличается от P4X333 только поддержкой памяти PC3200/DDR400. VIA пытается сделать вид, что P4X333 не поддерживает AGP 8x (P4X400 его поддерживает официально), но напрасно — зачем скрывать очевидное?



✓ Удивительно, но VPSD не стала первой в деле выпуска плат на этом чипсете — некоторое время назад один из аутсорсинг-партнеров VIA, компания *Soltek*, объявил о начале массовых поставок материнских плат *SL-85ERV/85ERV-L*, основанных как раз на P4X400.

✓ Помять DDR400 (PC3200) явно указано в спецификациях плат, несмотря на то, что комитет JEDEC в качестве стандарта ее еще не утвердил. Таким образом, P4X400 стал первым чипсетом в мире, официально поддерживающим DDR400, и, по-видимому, первым чипсетом в мире с официальной поддержкой несуществующего стандарта памяти в принципе.

Ну, а теперь перейдем к спецификациям плат, которые отличаются друг от друга только наличием контроллера IEEE 1394a: формфактор — ATX, процессорный разъем — Socket478, системная шина — 533/400 МГц QP, 3 PC3200/PC2700/PC2100/PC1600 DDR SDRAM DIMM (до 3 Гб), 5 PCI, 1 CNR, AGP 8x, ATA-133, 6 портов USB 2.0, AC'97-звук (южный мост — VT8235), 6-канальный AC'97 звуковой контроллер VIA VT1616, опциональный IEEE-1394a (Firewire) контроллер VIA VT6306 (только на модели P4PB 400-FL), фирменная технология FliteDeck. В общем, вполне достойные, судя по спецификациям, платы.

Источник: *Ф-Центр*

## С новыми силами

Итак, как и ожидалось, компания **NVIDIA** объявила о выпуске второго поколения своих системных чипсетов. Конечно же, первой строкой, где произошел анонс, стала Страна восходящего солнца — Япония.

Как обычно, выпущено две версии северного моста — с встроенным графическим ядром (SPP) и без оного (IGP). Название соответствующих чипсетов — *nForce2-ST* и *nForce2-GT*. Выпущен и новый южный мост MCP-T, хотя по желанию производителей плат они могу использовать и старый южный мост MCP-D (с декодером DD). Вкратце о спецификациях этих чипсетов:

✓ северный мост (840-контактный BGA-корпус): платформа Socket A; два канала DDR400/DDR333/DDR266 (PC3200/PC2700/PC2100); встроенное графическое ядро класса GeForce4 MX (только в nForce2-GT — в nForce2-ST ядро отключено); AGP 8x;

✓ южный мост (484-контактный BGA корпус): ATA133; 6 портов USB 2.0; 10/100 Ethernet MAC, доставшийся в наследство от nForce 4xx; новый 10/100 Ethernet MAC от 3Com (т. е. в чипе — два 10/100 Ethernet MAC); 3 порта IEEE 1394; декодер Dolby Digital, ACR.

Теперь кратко об отличиях nForce2 от *nForce4xx*.

✓ Поддержка двухканальной DDR400/DDR333-памяти, что увеличивает максимальную теоретическую пропускную способность памяти до 6.4 Гб в секунду. К сожалению, при системной шине с пропускной способностью 2.1 Гб/сек получить какие-либо реальные преимущества от столь быстрой памяти проблематично.

✓ Поддержка AGP 8x. Что дост поддержка этого интерфейса современным чипом NVIDIA, выяснится в августе, когда должны будут появиться *NV18* и *NV28*.

Новый южный мост NVIDIA отличается от старого MCP поддержкой USB 2.0, IEEE 1394 и наличием второго 10/100 Ethernet MAC.

К сожалению, пока неизвестно, сколько будут стоить новые чипсеты от NVIDIA. Известно, что компания уже знает, сколько должны стоить чипсеты (поначалу NVIDIA просила за свой nForce420-B аж $99 — невиданное на рынке чипсетов дело!). Поэтому будем надеяться, что раздельный чипсет nForce2-ST будет стоить около $25, а nForce2-GT — не дороже $35.

Ну, а на чьих мощностях выпускаются эти чипсеты, гадать нечего — это *TSMC* (техпроцесс — 0.15 мкм).

Источник: *Ф-Центр*

## ALi дело знает

**ALi Corporation** официально объявила о выпуске показанного на выставке *Computex 2002* чипсета **M1687** (северный мост) плюс **M1563** (южный мост), поддерживающего ожидаемые в скором будущем новые 64-битные процессоры *AMD Opteron* и *AMD Athlon-64*.

ALi M1687 поддерживает шину AGP 8x, технологию HyperTransport, связывающую новые мосты чипсета.

Южный мост ALi M1563 является высокоинтегрированным решением, поддерживающим интерфейсы AC-Link, ATA-133, шесть портов USB 2.0, 10/100 Fast Ethernet, Sony MemoryStick/SD и т.д.

Источник: *iXBT*



## На стену кремнию

Компания **Samsung Electonics** разработала новую технологию создания кремниевых пластин для чипов, основанную на методе осаждения атомного слоя (*Atomic Layer Deposition, ALD*).

Эта технология позволяет контролировать рост кремниевых пленок, используя особый механизм самоограничения. Пленка толщиной всего лишь в несколько ангстрем (1 ангстрем = 0.000001 мм) осаждается на рисунке подложки, образуя диэлектрический конденсатор или затвор транзистора. Использование нового материала, состоящего из диоксидов гафния и алюминия, дает не только большую емкость конденсатора, но и сокращает число стадий производства, одновременно снижая расход энергии и тепловыделение.

Разработанная в Samsung технология может положить конец сорокалетней эре использующегося уже на пределе возможностей диоксида кремния и позволит создавать более экономичные интегральные схемы толщиной 1–1.4 нм по 0.07-микронному процессу.

Источник: *Компьюлента*

## ...И чипы наши быстры

Не прошло и полутора месяцев с момента выпуска первых чипов, соответствующих спецификациям DDR II (с частотами 533DDR МГц и 667DDR МГц), как **Samsung** вновь впереди на лихом коне — компания представило 128-Мбит чипы DDR II с результирующей частотой *1 ГГц* (конфигурация 4Мx32, т. е. для графического рынка). Как и полагается DDR-II чипам, новинки от Samsung работают при напряжении 1.8 В, используют on-die-termination и упаковываются в BGA-корпус (точнее — FBGA). Массовый выпуск этих чипов планируется начать уже в сентябре этого года.

Все-таки небезосновательно Samsung планирует к концу года занять 80 % рынка DDR SDRAM для графического применения...
Источник: *PCNEWS*

## В коня бы корм

Объемы современных чипов флэш-памяти более-менее «справляются» с возложенными на них обязанностями — хранением относительно больших массивов данных. Понятно, памяти никогда много не бывает, но можно считать, что задача-минимум как-то решена. Нажимая на спусковую кнопку цифровой камеры, можно не беспокоиться о «месте» для следующего снимка, а вот о том, как быстро его можно будет сделать, уже пришло время подумать. Особенно если снимать с максимально допустимым качеством (разрешением). В конце концов, «заливая» несколько мегабайт картинки на флэш аппарата, вы рассчитываете собственным временем. Конечно, нелишней будет «быстрая» энергонезависимая память и на PDA, и в цифровом плейере, и вообще...

Компания **Hitachi Semiconductor** (Америка) представила нам чип 128-Мб флэш-памяти, который целиком можно записать всего за 13 секунд. Скорость записи нового чипа составляет 10 Мб/сек, что в 5 раз превышает предыдущее достижение компании на этом фронте. Чип **HN29V1G91** базируется на собственной *AG-AND* (Assist-Gate) технологии Hitachi, которая впервые была продемонстрирована в декабре прошлого года. Кроме того, ячейки флэш-памяти одновременно могут хранить два бита информации (Intel'овская технология *MLC* — multi-level cell). Сделать быструю память, базирующуюся на MLC, несколько проблематично, поскольку состояние заряда в MLC-ячейке вычисляется, а не просто считывается. Но применение MLC дает практически удвоение объема памяти на той же площади кристалла. И инженеры Hitachi сделали «это»: к немалому объему они добавили и скорость!

Новый 1-Гбит чип HN29V1G91 совместим по интерфейсу со стандартной памятью NAND-флэш, поэтому интеграция его как в новые, так и в существующие изделия не потребует изменения в дизайне печатных плат (необходима будет лишь программная доработка). Сама же компания Hitachi планирует выпустить на новом чипе 1-Гб модуль CompactFlash и 256-Мб карту MultiMediaCard.

В заключение вы можете ознакомиться с некоторыми особенностями и характеристиками нового чипа:

✓ технология производства — 0.13 мкм (предыдущая память выпускалась по 0.18-мкм процессу);

✓ 1-Гбит HN29V1G91 на 20 % меньше чем предыдущий 512-мегабитный и выполнен в 48-контактной TSOP-упаковке I-тип;

✓ рабочее напряжение — 2.7 В и 3.6 В;

✓ цикл чтения — не более 35 нс.

Образцы HN29V1G91 будут доступны в октябре 2002 года. Стоимость одной микросхемы — $65.
Источник: *Ф-Центр*

## Canon'ы печати

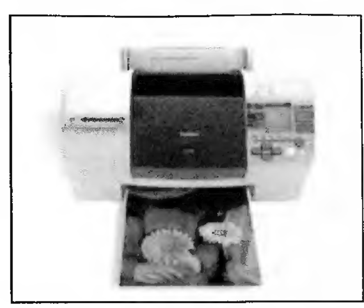
Компания **Canon** объявила о выпуске сразу трех струйных принтеров: двух для печати фотографий (четырехцветный **Canon S530D** и шестицветный **S830D**), позволяющих выводить изображения напрямую с карт памяти, и одного принтера начального уровня для применения дома или в небольшом офисе (**Canon S330**). Все три модели поддерживают функцию *Advanced MicroFine Droplet Technology* (динамическое изменение размера капли), позволяют вести печать без полей, а также снабжены раздельными картриджами.



Начнем с фотопринтеров. Как было сказано выше, модели S530D и S830D позволяют вести прямую печать с карт памяти. Для этого на них установлен слот PCMCIA Type II, что позволяет считывать данные практически с любого типа карт. Для выбора изображений перед печатью на камере имеется специальный дисплей. Кроме карт памяти возможна и прямая печать с цифровых фотокамер *Canon PowerShot* (модели *S30, S40, G2, G2 Black, S200* и *S330*), для подключения их к принтеру используется USB-кабель. К компьютеру эти принтеры подключаются по интерфейсу USB 2.0.



Шестицветная модель S830D (6 головок по 256 дюз в каждой) печатает с разрешением 2400×1200 dpi. На вывод фотографии размером 4×6" (10×15 см) уходит приблизительно одна минута, для фотографии формата 8×10" (20×25 см) потребуется две минуты. Поставки принтера начнутся в августе 2002 года, рекомендуемая розничная цена составляет $399. Принтер будет комплектоваться кабелем Bubble Jet Direct USB для подключения к камере, адаптером PCMCIA Compact Flash и адаптером PCMCIA 4-in-1, позволяющим считывать данные с карт памяти Memory Stick, Smart Media, Secure Digital и Multi-Media Card. Так что пользователям совсем не придется беспокоиться о покупке необходимых аксессуаров.

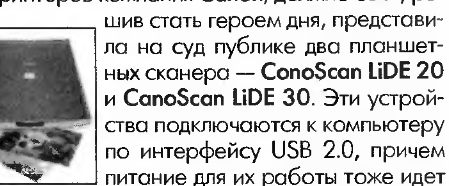


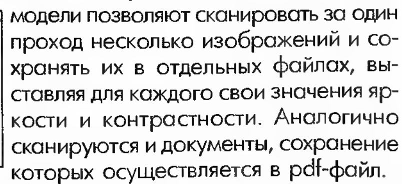
Четырехцветный фотопринтер S530D (в 3-цветных головках содержится по 256 дюз и 320 — в черной) тоже обладает разрешением 2400×1200 dpi, однако это справедливо только для цветного режима. В черно-белом режиме разрешение составляет 600×600 dpi. Скорость печати на этом принтере достигает 14 страниц в минуту в черно-белом режиме и 10 страниц в минуту — в цветном. На вывод фотографии 4×6" уходит 47 секунд, 8×10" — 100 секунд. Поставки этой модели начнутся тоже в августе этого года по цене $249, в комплект будут входить те же аксессуары, что и для S830D.

И наконец, домашняя модель S330, пришедшая на смену весьма популярному принтеру S300. За $99 пользователь получает рабочую лошадку, позволяющую печатать со скоростью 14 страниц в минуту и максимальным разрешением 600×600 dpi в черно-белом режиме и 10 страниц в минуту с разрешением 2400×1200 dpi — в цвете. Естественно, здесь нет никаких слотов для карт памяти или других сложных функций, однако печатать фотографии, причем даже без полей, на этом принтере можно, что, согласитесь, для модели такого уровня весьма похвально.
Источник: *Ф-Центр*

## Canon'ы сканирования

Вслед за объявлением новых струйных принтеров компания **Canon**, должно быть, решив стать героем дня, представила на суд публике два планшетных сканера — **CanoScan LiDE 20** и **CanoScan LiDE 30**. Эти устройства подключаются к компьютеру по интерфейсу USB 2.0, причем питание для их работы тоже идет по USB. Оптическое разрешение этих моделей составляет 600×1200 dpi и 1200×2400 dpi соответственно, а глубина цвета — 48 бит. Эти модели позволяют сканировать за один проход несколько изображений и сохранять их в отдельных файлах, выставляя для каждого свои значения яркости и контрастности. Аналогично сканируются и документы, сохранение которых осуществляется в pdf-файл.





Поставки сканеров начнутся в конце июля этого года. Модель CanoScan LiDE 20 будет продаваться по $79, а CanoScan LiDE 30 — по $99.
Источник: *Ф-Центр*





## Империя DVD

Неразберихи в области перезаписываемых DVD скоро станет заметно меньше. Дело в том, что большинство участников консорциума *DVD Forum* одобрили наконец стандарт **DVD Multi**, в котором в единое целое объединены спецификации *DVD-Video, DVD-ROM, DVD-Audio, DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM* и *DVD-Video Recording*. По окончании разработки нового формата *DVD Audio Recording* он также станет частью DVD Multi.

В настоящее время DVD Multi поддержали все члены DVD Forum за исключением *Sony* и *Philips*. Эти две компании делают ставку на собственный стандарт **DVD+RW** и собираются всеми силами продвигать его, несмотря на неодобрение DVD Forum'a. Главным козырем отступников является полная совместимость DVD+RW со всеми когда-либо выпускавшимися DVD-плейерами и компьютерными приводами. В случае DVD-R и DVD-RW совместимость носит ограниченный характер, а DVD-RAM до последнего времени не был совместим ни с какими другими форматами (теперь DVD-RAM будут поддерживать все устройства, отвечающие спецификациям DVD Multi).

В настоящее время спецификации DVD Multi доступны для лицензирования. При этом DVD Forum всеми силами старается показать, что не имеет никакого отношения к формату DVD+RW, который предлагают использовать Sony и Philips. Нельзя не отметить, что на долю сторонников DVD Multi приходится 90 % выпускаемых в мире приводов DVD. В свою очередь, Sony и Philips играют заметную роль на рынке бытовой электроники, а способность всех DVD-плейеров воспринимать формат DVD+RW может обеспечить двум компаниям дополнительных сторонников среди потребителей.
Источник: *Компьюлента*

## Разбухшая магнитооптика

Два лидера рынка оптических приводов, компании **Canon** и **Matsushita Electric**, представили детальные спецификации нового совместно разрабатываемого стандарта миниатюрных магнито-оптических 2-дюймовых дисков емкостью 3 Гб, которые могут быть использованы в новых видеокамерах и других портативных ресурсоемких устройствах.

В основе стандарта, продвигаемого компаниями, лежит так называемая технология *«увеличения жизненного пространства» (Domain Wall Displacement Detection, DWDD)*, позволяющая разместить на магнито-оптическом диске больший объем информации (подобно DVD для CD-ROM дисков). При этом компании намерены использовать традиционный полупроводниковый «красный лазер» с числовой апертурой NA:0.6, не прибегая к услугам технологий следующего поколения.

В настоящее время на конференции ISOM/ODS компании Canon и Matsushita инициировали обсуждение физических характеристик нового формата. Исходные физические данные пока что безымянной технологии: трэк разбит на 1280 сегментов, каждый сегмент имеет свою собственную зону заголовка. Питы имеют различный размер и отличаются типом, контролируемым приводом: два пита переменной длины на данные и один 1-битовый пит на адрес.
Источник: *PCNEWS*

## Мост, который построил 3Com...

Компания **3Com** анонсировала «первый» промышленный беспроводной мост для организации связи между удаленными зданиями, совместимый с любыми сертифицированными WiFi точками входа — *3Com Wireless LAN Building-to-Building Bridge*. Слово «первый» попало в кавычки неспроста. Потому что это не первое изделие подобного рода. При всем нашем уважении к компании 3Com, в сегодняшнем пресс-релизе они себя несколько перехвалили, а зазнаваться столь серьезной компании не к лицу.

Аналогичные мосты уже давно выпускает компания D-Link. Да и сама 3Com еще в июле 2001 года объявляла о выходе похожего WLAN-моста (об этом, кстати, и в сегодняшнем анонсе упоминается). Единственное, в чем отличалась компания 3Com, выпустив новый мост, так это в максимально допустимой дальности связи — до 24 км! Правда, антенну отдельно покупать придется, и стоить оно, скорее всего, будет ненамного дешевле самого моста — его производитель рекомендует продавать за $990. И еще одна оговорка: дальность беспроводной связи в 24 км будет обеспечена, если только она устанавливается между двумя 3Com Wireless LAN Building-to-Building Bridge. Если на другом конце будет мост производства иной фирмы, то расстояние связи сокращается до 3 км. С такими же дистанциями легко справятся и более дешевые устройства от D-Link с соответствующей антенной. Но если экономить не приходится, а расстояния значительные, то 3Com Wireless LAN Building-to-Building Bridge вам ничто не заменит. А посему перейдем к краткому перечислению его технических характеристик:

✓ стандарт беспроводной связи — IEEE 802.11b (до 11 Мбит/сек);

✓ дальность связи — от 300 м до 24 км (антенна подбирается по «вкусу» и продается отдельно, как и соединительные кабели);

✓ топология сети — точка-точка, или точка-многоточка;

✓ мост работает с любыми точками входа, но для лучшей производительности и обеспечения самой высокой безопасности рекомендуется использовать только изделия компании 3Com;

✓ мост оборудован одним портом Ethernet 10/100 Мбит/сек, через который не только подключается «наземный» сегмент локальной сети, но и подается питающее напряжение;

✓ беспроводной трафик защищается кодированием 40- и 128-разрядным WEP (Wired Equivalent Privacy);

✓ управлять мостом можно через любую точку доступа в сеть или через Интернет;

✓ мост может участвовать в организации VPN (виртуальных частных сетей), поскольку поддерживает возможность инкапсуляции VPN-трафика при передаче его по обычным сетям.

Начало продаж 3Com Wireless LAN Building-to-Building Bridge — август этого года.
Источник: *Ф-Центр*

## Прыжок в глубину

Корейская компания **GTT** станет первым производителем, который использует в своих продуктах многоуровневую дисплейную технологию от новозеландской компании **Deep Video Imaging**. Первые жидкокристаллические дисплеи с диагональю 18.1 дюйма должны появиться в первой половине 2003 года, по утверждению разработчика технологии.

В отличие от обычных стереоскопических 3D-дисплеев, для работы с которыми пользователям необходимо надевать специальные очки, чтобы увидеть объемные образы, DVI-технология использует два физически отдельных слоя пикселей, создающих впечатление глубины, тем самым визуализируя эффект трехмерности без дополнительных приспособлений. 15-дюймовые мониторы *ActualDepth* от DVI состоят из двух уровней пикселей, один из которых имеет разрешение 1024×768, а второй — 1280×1024.

Такой подход, по мнению представителей DVI, упрощает восприятие зрительной информации и снижает утомляемость глаз. Пока цена на новые дисплеи не названа. Компании считают, что в первую очередь новые дисплеи заинтересуют представителей финансового рынка, медиков, а также игровых фанатов.

По мнению президента GTT, трехмерные дисплеи заменят плоские экраны точно так же, как цвет вытеснил в свое время черно-белое изображение, а стереозвук — обычное моно. Компания получила лицензию на технологию *MLD* от ее разработчика *DVI*.
Источник: *CNews*

3D-НОВОСТИ

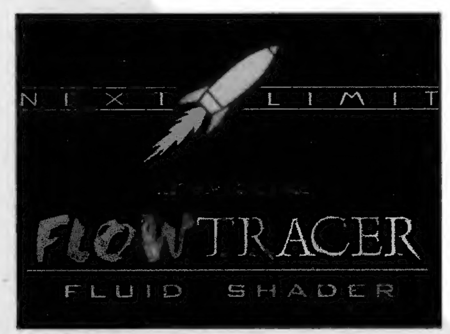
## Компьютерная икебана

Компания **Bionatics**, признанный лидер в области симуляции растений, объявила о появлении **natFX 1.5** для *3DSMAX*. На сегодня это один из лучших процедурных генераторов для реалистичного моделирования растительности. NatFX в настоящее время используется такими известными компаниями, как *Ubisoft, BBC, Pivotal Games, Placebo Effects* и пр. Среди новых возможностей программы — полная совместимость

со встроенной в 3DSMAX объемной деформацией (SpaceWarp) *Wind*, обновленный редактор и менеджер текстур, настройка уровня детализации 3D- и 2D-элементов, новые возможности для экспорта. Скачать демо-версию natFX можно с сайта разработчика по адресу **http://www.bionatics.com/en/form/frame_fx.jsp.**
Источник: *CGFocus*

### Плывет по течению

Компания **Next Limit**, известная программами *RealFlow* и *RealWave*, выпустила бета-версию своего продукта **FlowTracer 1.0** для 3DSMAX. FlowTracer, как и другие разработки компании, помогает в создании реалистичной жидкости. До недавнего времени эта утилита была совместима только с *Alias|Wavefront Maya*, *Newtek Lightwave* и *Cinema4D*. Такое «неуважение» к Максу породило мно-




гочисленные слухи о том, что конкуренты попросту хотят задавить *Discreet* и его детище. Время показало необоснованность подобных умозаключений, и многочисленные пользователи 3DSMAX теперь смогут приобрести FlowTracer 1.0. Демо-версия доступна по адресу **http://www.nextlimit.com/download/rfdown.html.**
Источник: *Next-Limit*

### Гиперболоид инженера Гарина

**Evasion|3D** выпустила **HyperSmooth 1.0**, плагин для *Lightwave*, представляющий систему отражения но-



вого поколения. Изюминкой плагина является то, что при визуализации учитывается такое явление, как рассеянное отражение. На сегодняшний день движок рендера Lightwave является одним из лучших. HyperSmooth еще больше расширяет его возможности, возводя визуализацию на качественно новый уровень. Плагин работает с Lightwave 7.0 или выше на платформах Windows 2000/NT и MacOS.
Источник: *Evasion|3D*

### Встречают по одежке

Пользователи **Maya 4.0** отныне смогут использовать в своих проектах новый симулятор ткани **Syflex**, выпущенный фир-




мой с аналогичным названием. Плагин разрабатывался теми же людьми, которые работали над симулятором ткани для фильмов *Final Fantasy* и *The Spirits Within*. Syflex адаптируется к движениям персонажа и позволяет создавоть любые виды одежды и типы тканей. Кроме того, он прост в использовании и не требует специальных навыков. Плагин доступен для SGI, Linux и Windows 2000.
Источник: *Syflex*

### В ногу со временем

**Blur Studio** разработала пятнадцатисекундный рекламный ролик с известным персонажем игр *Scooby-Doo* в главной роли. Ролик будет анонсировать выход новой игрушки для PlayStation2 — *Scooby-Doo «Night of 100 Frights»*. Главной задачей 3D-аниматоров, по словам креативного директора компании *Тима Миллера*, было преобразовать этого известного героя из 2D в 3D. Blur Studio все больше и больше работает с компьютерной анимацией в сфере рекламы, ведь после успеха фильмов «Шрек» и «Ледниковый период» потребности в создании 3D-персонажей значительно возросли.
Источник: *CGFocus*
*Адреса источников:*
*CGFocus*: **http://www.cgfocus.com**
*CNews*: **http://www.cnews.ru**
*Evasion|3D*: **http://www.evasion3d.com**
*iXBT*: **http://www.ixbt.com**
*Next-Limit*: **http://www.nextlimit.com**
*PCNEWS*: **http://www.pcnews.ru**
*Syflex*: **http://www.syflex.com**
*Компьюлента*: **http://www.compulenta.ru**
*М@стерСвязь*: **http://www.master.ru**
*Ф-Центр*: **http://www.fcenter.ru**

## РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

### IP Telecom'у — 4 года!

14 июля ведущий ISP Киева — компания **IP Telecom** (**http://www.i.com.ua**) —




отметил четырехлетие своей деятельности. Сегодня IP Telecom — это:
✓ 54 500 зарегистрированных клиентов, т. е. каждый 4-й пользователь в Киеве;
✓ 5300 корпоротивных клиентов, более 400 выделенных линий;
✓ крупнейший в Украине узел доступа в Интернет — 1350 модемных линий, что составляет порядка 27 % от общего количества всех модемных линий столичных провайдеров;
✓ собственные внешние каналы суммарной пропускной способностью 20 Мбит/с;
✓ крупнейшая в Киеве дилерская сеть — более 1000 точек продажи карточек предоплаченного доступа *IP Key*. Отметим, что на сайте компании по системе навигации можно определить ближайшее к клиенту место продажи карточек как в дневное, так и в ночное время.

Кстати, услуги доступа в Интернет в Киеве на данный момент предоставляет 105 компаний, их суммарный модемный пул составляет более 5100 линий. В столице Интернетом пользуются свыше 350 000 тысяч человек, что составляет две трети всей отечественной Интернет-аудитории.

На пресс-конференции, посвященной годовщине компании, было объявлено о широкомасштабном выходе IP Telecom на рынок интернет-услуг для корпоративного сектора. IP Telecom ввел новую услугу — создание корпоративных сетей с применением технологии *виртуальных частных сетей (VPN)*, гарантирующей защиту информации и организацию доступа по беспроводным каналам. В сочетании со спектром уже существующих услуг, она образует полный комплекс, обеспечивающий перенос бизнес-процессов в Интернет. IP Telecom первым предложил организацию выделенных линий «под ключ» за фиксированную плату.

На пресс-конференции были подведены итоги акции *«Выиграй 200 000 от IP Telecom»*, объединившей всех клиентов компании. Победители среди контрактных пользователей и тех, кто использует карточки IP Key, получили по 200 000 минут доступа в Интернет, а победитель-клиент, подключившийся по выделенной линии, — целых полгода бесплатного обслуживания! Кроме того, были разыграны призы среди журналистов, присутствующих на мероприятии.

К четырехлетию компании приурочено также открытие нового центра обслуживания клиентов, расположенного в центре Киева.

В планах IP Telecom:
✓ расширение модемного пула до 2000 линий;
✓ увеличение числа клиентов до 100 000;
✓ увеличение количества выделенных линий до 600;
✓ проведение новых рекламных и маркетинговых кампаний. Кстати, новая программа поощрения клиентов стартует уже в сентябре!

Согласитесь, планы грандиозные. Но они вполне достойны нашего лидера. Мы поздравляем IP Telecom с Днем рождения и желаем дальнейшего процветания, успехов в бизнесе и творчестве, стабильного развития и активности! IP Telecom — выбор тех, кто всегда впереди!

### Кейт Арчер снова в деле

Игровая общественность продолжает напряженно следить за ходом работ над продолжением одного из самых популярных шутеров прошлого года — **No One Lives Forever**. В Сети то и дело появляются интервью с разработчиками и издателями этого многообещающего проекта. Так что же нового и интересного удалось узнать нашим коллегам из интернет-изданий?



Действие игры начинается через несколько лет после окончания событий первой части. Международная террористическая организация *H.A.R.M.*, выведенная Кейт Арчер на чистую воду, приостановила свою деятельность, но не была уничтожена полностью. Несколько ее наиболее опасных главарей сумели спастись и теперь лелеют новые злодейские планы. Причем на первом месте у них стоит уничтожение Кейт.

Похоже, что разработчики из компании **Fox Interactive** стараются привнести в свое детище все больше и больше элементов стелс-шутера. В **No One Lives Forever 2**, наряду с отстрелом соперников, нам придется активно использовать всякого рода отмычки, бесшумно проникать в охраняемые здания, рыться в письменных столах, шкафах, тумбочках в поисках различного рода вещественных доказательств и перерывать ворохи бумаг в надежде обнаружить очередной компромат.

Для того чтобы окончательно разделаться с H.A.R.M.'ом, придется посетить Соединенные Штаты, Западную Европу, Сибирь, Индию и Японию, так что в недостатке экзотики игру обвинить будет трудно. Противники у Кейт будут тоже самые разнообразные. Вы столкнетесь с японскими ниндзя, таинственными французскими mimes, последователями древних индийских культов и другими опасными личностями. Прошедшие первую часть игры будут приятно (или неприятно) удивлены встречей со старыми знакомыми, такими как Magnus Armstrong, доктор Otto Schenker и Bruno. No One Lives Forever 2 должна появиться в продаже уже в этом году. К сожалению, более точной информацией о дате выхода мы не обладаем.

### Судья против Судьи

Компания **Rebellion** анонсировало новую игру, создаваемую по мотивам популярной на Западе серии комиксов, посвященных герою постапокалиптического мира — *Судье Дредду*. Она будет называться **Judge Dredd vs Judge Death**. Некоторые из наших читателей, наверное, знакомы с этим персонажем благодаря одноименному художественному фильму. Действие игры будет разворачиваться в мегаполисе, расположенном посреди безжиз-




ненной, радиоактивной пустыни. Этот город — все, что осталось от человеческой цивилизации. Он надежно защищен от враждебного мира огромными стенами и силовыми барьерами, но и внутри него дела идут далеко не лучшим образом. Улицы контролируются многочисленными, хорошо вооруженными бандами. Полиция просто не в состоянии справиться с этой напастью. Город, безусловно, погиб бы, затопленный волной преступности, если б не создание *Судейского Корпуса*, члены которого представляют собой полицейских, судей и палачей в одном лице. Уникальная система подготовки Судей сделала их непревзойденными бойцами, способными противостоять многочисленным уличным бандитам. Самый сильный и справедливый — *Судья Дредд*, которого мы с вами и будем представлять в этой игрушке. Но, как известно, если есть супергерой, то где-то рядом находится и суперзлодей. Вот и у нашего Дредда нашелся достойный противник, именующий себя *Судья Смерть*. Он практически ни в чем не уступает главному герою и отличается от него только тем, что не имеет ни малейшего понятия о порядочности и ценности человеческой жизни. Вот с таким врагом и столкнется Дредд под вашим чутким руководством.

Причем игра за Хорошего Парня налагает на вас некоторые обязательства. Разработчики заявили, что ни под каким видом не позволят игроку убивать мирных жителей, взрывать их квортиры и машины и совершать прочие противоправные действия, каким бы благородным целям они ни служили. А вот ваши враги смогут это делать в любую минуту. Что поделаешь, никто ведь никогда не утверждал, что быть супергероем это просто.

### Hello, Halo

Наверно, большинству из вас известна печальная история шутера **Halo**, который разрабатывался компанией



**Bungie** для платформ PC и Mac, а потом, благодаря стараниям всеми любимого Microsoft'а, вышел эксклюзивно для X-box. И вот недавно представители **Microsoft Games** сообщили, что компании **Gearbox** и **Destineer** приступили к работе над портированием этой игры на PC. К сожалению, кроме самого факта, об этом событии ничего неизвестно, однако в ближайшее время сотрудники Microsoft обещали поделиться с нами более полной информацией, в том числе и относительно того, чем порт будет отличаться от приставочной версии. Следите за новостями.

### Золотая роль

Недавно до нас дошла новость, которая, наверняка, обрадует всех поклонников ролевых игр. Отправилась в печать игра **Divine Divinity**, созданная бельгийской компанией **Larian Studios**. После появления демо-версии Divine Divinity из малоизвестного проекта малоизвестной компании мгновенно превратилась в потенциальный хит.

Завязка игры особой оригинальностью не блещет. Действие происходит в фэнтезийном мире под названием *Rovellon*, который в один прекрасный день подвергся нашествию орд Лорда Хаоса. Ну а вы — понятное дело — тот единственный герой, который может все это безобразие прекратить. Все достаточно стандартно, не так ли? Но это, так сказать, внешняя сторона игры, а если заглянуть вовнутрь... Да, здесь уже становится интереснее. Для того чтобы спасти мир, вам придется освоить одну из трех имеющихся в наличии профессий — *Warrior*, *Wizard* или *Survivor*. Причем специальность повлияет не только на стиль боя вашего персонажа. Разработчики утверждают, что в Divine Divinity вам придется



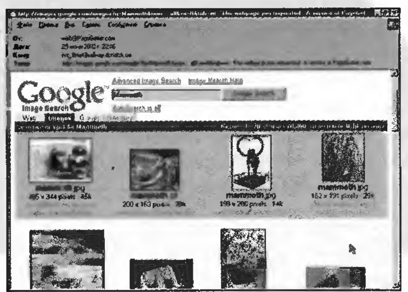
в полной мере «отыгрывать роль», а ведь это именно то, чего так не хватает большинству RPG. Ни для кого не секрет, что для ролевых игр живой, самобытный мир — это половина успеха. Так вот, прошедшие демку в один голос утверждают, что у Divine Divinity с этим все в порядке. Сложная система скриптов создает полную иллюзию мира, живущего своей собственной жизнью и активно реагирующего на действия геймера. В игре вы встретите около 100 типов монстров, каждый из которых будет обладать своим собственным алгоритмом поведения. Вообще, проблеме AI разработчики уделяют очень много внимания. Монстры смогут звать друг друга на помощь, прикрывать своих раненых, давая им возможность выйти из боя, устраивать засады и т.д. и т.п. В общем, можно сказать, что Divine Divinity — это игра, которая придется по вкусу большинству любителей жанра. Релиз намечен на сентябрь этого года.

# Мамонт в Сети!

Наталья ЛИТВИНЕНКО
ivc_litnat@railway.donetsk.ua
http://www.geocities.com/natalitvinenka

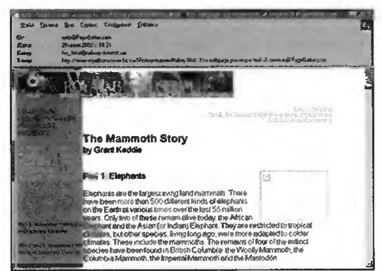
Мамонт стал для нас уже привычным зверем, он даже «забрел» в стихи (http://info.geol.msu.ru/bards/Lebedev/part25.htm). Это наша альтернатива их динозаврам. Вот на такую патриотическую тему у меня обзор и будет. И вообще, последнее место, где они еще не вымерли, — это Инет. И тут их становится все больше и больше!

Расскажем для начала о самых «мамонтовых» местах рунета. Зверюга сия, злобно объедавшая мелкую северную флору и не дававшая нормально оживерать иной мелкой северной фауне, в несметных количествах обнаружена тут: http://mammuthus.chat.ru. В разделах на сайте описывается *«Эволюция»* и приводится *«Систематика»*,



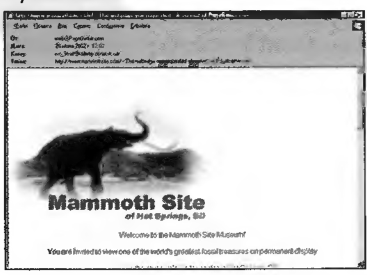

рассматривается *«Мамонтовая фауна»*, приведены ссылки на *«Другие ресурсы»* по данной теме. Древние невоспитанные люди уже тогда покрывали стены граффити с изображениями сего зверя, о чем подробно рассказано в разделе *«Мамонт в первобытном искусстве»*. Из такого хулиганства неоспоримо следует, что человек уже в ту пору был разумным, а также — что мы точно от него произошли ☺. На сайте даже библиотека наличествует: http://mammuthus.chat.ru/bibliot.html Вот когда выясняется, что выделывал палеолитический человек на палеолитической стоянке — все записано, как в протоколе: «Все это неоспоримо свидетельствует о том, что палеолитический человек жил одновременно с мамонтом, охотился на него и использовал мясо в пищу, кости для изготовления орудий, а также как строительный материал для землянок, а иногда в качестве топлива» (http://mammuthus.chat.ru/bibl04.htm). Подлого палеолитического предка — к ответу! На другие образцы палеолитического искусства посмотрите тут: http://www.jpl.nasa.gov/radar/sircxsar/mammoth.html.

Еще одно рунетовское мамонтово место — это сайт http://www.mammoth.ru. Он посвящен не сколько мамонту как зверю, столько мамонту как сырью. Здесь рассказано об изделиях из кости мамонта. Вообще, лично я была удивлена тем, что в Инете встречается довольно много предложений по торговле мамонтовой костью.



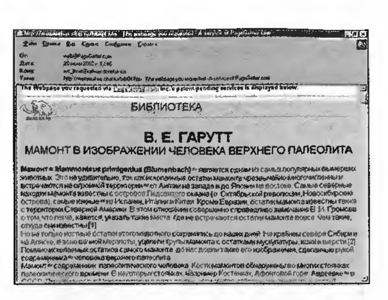

Работы одной художницы посмотрите по адресу http://www.mokeeva.spb.ru/r-mammoth.htm.

За рубежом гигантскую животину жалуют. Например, на сайте http://www.mammothsite.com. Это музей мамонта в Штатах — если будете поблизости, заходите. Музей он и есть музей — среди разделов сайта тур по музею, раздел *инфы* по мамонтам вообще и по их исторической эпохе в частности, «Новости», часы работы и — покупайте наших «слонов», то есть книгу о них.

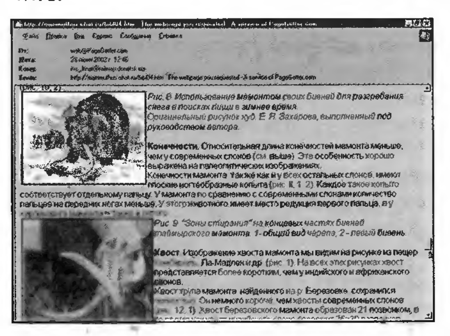



Красивый, роскошный сайтище на эту же тему располагается по адресу http://dsc.discovery.com/convergence/landofmammoth/landofmammoth.html. Большие картинки ставят мамонтолюба перед выбором — грузить или не грузить модем, ибо с отключенными иллюстрациями сайт совершенно не смотрится. Разделы *«Новости»* и *«Фотогалерея»* наводят на мысль о том, что мамонты не вымерли, иначе что у них могут быть за новости и откуда у древнего человека фотоаппарат, чтобы сфотографировать сабж этой статьи? Предлагают посмотреть вступительную заставку, и хорошо, что есть выбор — смотреть или не смотреть, потому что сайт на флэше или еще какой заморской технологии — это не всем по зубам.

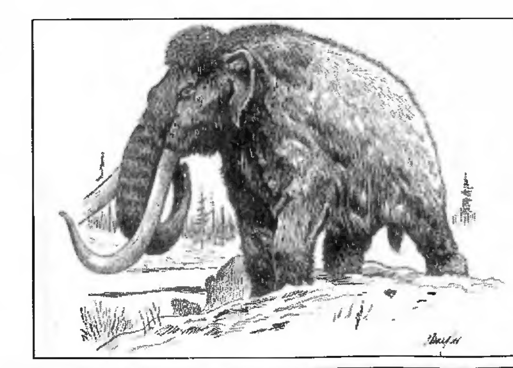
Тут — http://www.zoomdinosaurs.com/subjects/mammals/mammoth/Woollymam-printout.shtml — краткий рассказ о мамонте: анатомия и диета, адаптация к холоду, вымирание. На этом же сайте материал и о других животных той эпохи: http://www.zoomdinosaurs.com/



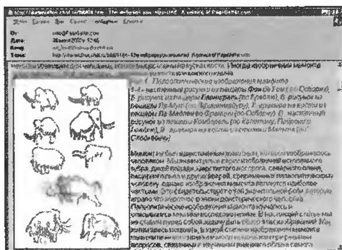

subjects/mammals/Iceagemammals.shtml. Чуть более длинный рассказ и другие ссылки по той же теме: http://www.explorenorth.com/library/weekly/aa032400a.htm. Еще один курс, по-моему, для детей: http://www.dupageforest.com/KIDS/mammoth.html. Страница с картинками и претенциозным названием **«Все про мамонта»** (http://www.zoomdinosaurs.com/subjects/mammals/mammoth). Страничка покороче: http://www.nature.ca/notebooks/english/woolly.htm и поподробнее: http://www.beringia.com/02/02maina2.html. http://www.nrm.se/virtexhi/mammsaga/welcome.html.en — тут можно почитать подробную хорошую книгу про слона полярного, а также другую живность, бегавшую вместе с ним. Ну, еще почитайте http://info.geol.msu.ru/bards/Lebedev/part25. htm, если хотите.



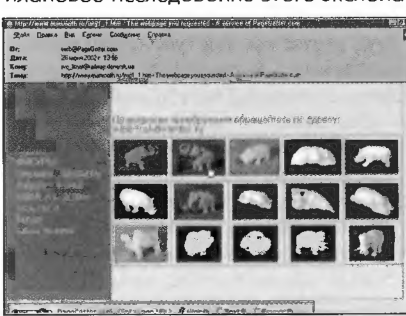
Второе по численности место после Инета, где можно обнаружить мамонто, достаточно неглубоко ископаемого и по этой причине регулярно искапываемого и хорошо промерзшего — это Севера, наши и американские. Хотя американцы северного слона и южнее находят: «Колумбийский мамонт редко встречается в Альберте» (http://www.pma.edmonton.ab.ca/natural/_mammoth.htm). Дожили! Оказывается, мер мамонт даже от гриппа (http://pastfactum.cityline.ru/2001/02/06/29321.html), вывод один — чаще нужно нам посещать поликлинику.



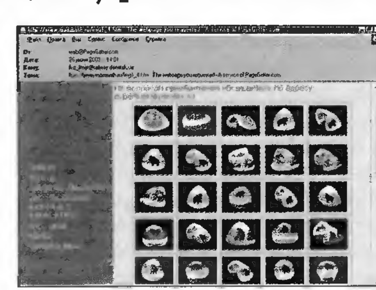
Районные, областные и краевые издания, успевшие обзавестись жительством в Инете, то и дело попадаются на страничке поисковика с сообщениями о нахождении местонахождения мамонта. А в этом случае — http://altapress.altai.ru/ma/drugoe/n00_04_2.shtml — он «оказался папонтом», даю прямую цитату, она стоит того:



«Недавно в Бийском краеведческом музее объявились доисторические гости. Три танкиста, три веселых друга... Мамонт, шерстистый носорог и бизон. Всем ребятам уже давно перевалило за второй десяток тысяч лет, однако настоящим мужчинам года и еда не беда, и выглядят мушкетеры вполне молодо. Я бы им 23.5 тыс. лет, наверное, не дал». И вся статья в том же духе, не пожелеете. Советского мамонта и ищут, и обнаруживают по-советски: http://www.onego.ru/win/pages/kgkm/mamont.htm. В 1961 году кусок мамонтова бивня... был обнаружен «при разравнивании песка, сгруженного с самосвала». И только «через 32 года провели разноплановое исследование этого экспона-



та», а карьер «продолжал разрабатываться». То есть никто туда не кинулся специально искать мамонта. Э-эх... Ну люди, ну почему мы такие? Вот история получше, повеселее: «Стоит только чуть зазеваться, его съедят. Обитатели Заполярья числят это мясо среди деликатесов, и примеров тому вполне достаточно» (http://www.tribuna.ru/deltrib/300801/3-2.shtml). Ладно, ладно, шучу, вот еще хорошая цитата: «Этого мамонта уже называют Японцем. Это будет весьма необычное путешествие одного из самых загадочных и самых известных земных существ, которых довно уже нет в живых, но которыми по-прежнему любуются и старики, и дети». Вот заголовок статьи, лежащей по адресу http://old.vesti.ru/nauka/2000/04/26/kroman: «Охотники за мамонтами приближаются к Москве». Здесь — http://defacto.examen.ru/db/ExamineBase/catdoc_id/AC66AE74F8D5B398C3256A03006875A9/rootid/9327995FB7A6D40FC3256A02002CE0D5/defacto.html — перечислены основные знаменитые находки этой зверюки. Кости мамонтов в Кемеровской области нашли прямо посреди Пионерского бульваро (http://www.mega.kemerovo.su/WEB/HTML/1165.HTM). Особенность национальной охоты состоит в том, что, если мамонт откопан и препровожден в музей, это еще не значит, что он там будет тихо лежать и составлять государственную ценность. О перипетиях загробной и заграничной жизни несчастного простого российского мамонта см. тут: http://science.ng.ru/opinions/2001-02-21/1_mamont.html. А если говорить об охоте на мамонта без шуток, то о ней можно почитать тут: http://unmuseum.mus.pa.us/mtrap.htm. Итак, «Молодой самец мамонта смотрел вниз, в дразнящую воду...» — на английском, увы.





А вообще, вопрос о том, вымерли эти древние звери или нет, открыт — во всяком случае, вот ссылочка на рассказ товарисча ☺, который якобы северного слона истребил в конце прошлого... пардон, позапрошлого века: http://www.incognita.ru/zoolog/sluch/mamonin.htm. А тут: http://www.museumofhoaxes.com/lastmammoth.html — то же история, но поанглийски. Правда, с продолжением. А оно о том, что на самом деле это фантастический рассказ. Но что многие поверили в него и начали писать в музей, куда якобы доставили подстреленного мамонта. Автор не без удо-



вольствия подытоживает свой рассказ: «Мы сомневаемся, что какой-нибудь автор реалистической фантастики когда-нибудь имел более общее и убедительное доказательство своего успеха». Правдо ли рассказни об оживших мамонтах или треп, а посмотреть на сибирского слона живьем все же хочется. Этому очень поможет модноя ныне теория клонирования. Ученые в конце концов перестали маяться дурью и от всяких там овечек и кошечек перешли к более достойным диплома вещам — решили клонировать мамонта. Для этих целей их научный деятель у нас под носом, в ношей Сибири, откопал очередного мамонта и теперь будет в нем искать целый ген (http://www.ng.ru/events/1999-10-26/mamont.html). Ранее эти попытки успеха не имели — гены находились какие-то изломанные. Оно и понятно — шрамы красят настоящего мужчину. Как только ген будет найден, его пересодят в клетку слона, и через положенное время должен появиться на свет самый что ни на есть настоящий мамонт. А вот у японцев такая затея не получилась (http://www.asiatimes.narod.ru/news2001/0101/009999998.htm). О клонировании мамонта также написано по ссылке с уже упоминавшегося адреса: http://dsc.discovery.com/convergence/landofmammoth/dispatches/clonezone.html.

Вопрос, почему вымерли мамонты, волнует народ не менее, чем вопрос, почему пал Рим. Рассуждения на этот счет почитайте тут: http://anomalia.narod.ru/text3/917.htm. Вот цитата: «Из далекого сибирского Заполярья дошел слух, что размороженный мамонт стал подавать признаки жизни. Встал вопрос: куда его определить — в зоопарк или в научную лабороторию? Безусловно, требовалось его всесторонее обследование, и ископаемое животное надо было доставить в Москву. Но никакая железнодорожная платформа не подходила для этого, и решили вести мамонто своим ходом, подкармливая по дороге сеном. С этого рассказа началась в университете одна из лекций по палеонтологии. Правда, первого апреля. Другая детективная история «Кто убил мамонта?» (http://sciencebulletins.amnh.org/biobulletin/biobulletin/story981.html). Серьезная, однако понятно изложенная гипотеза излагается по адресу http://www.cnt.ru/users/chas/mammoth.htm: «Модель пароводяного купола над атмосферой Земли решает проблемы вымирония мамонтов и динозавров и возникновения ледникового периода». Астероид, в общем, упал, случились землетрясения и наводнения...

На поисковиках чудовище также представлено. Вот, например, Гугл: http://directory.google.com/Top/Kids_and_Teens/School_Time/Science/The_Earth/Prehistoric_Studies/Woolly_Mammoths.

Для любителя превратить рабочий стол компьютера в мамонтову пещеру, а просто рабочий стол — в рабочую свалку, я рекомендую соответствующую тему (http://dl.ezthemes.com/dlf/AncientMammals.zip), только она без скринсейвера. Самое интересное, что в действительности это не архив, а EXE-шник. Не забудьте поменять расширение.

И не удивляйтесь, если встретите мамонта посреди Пионерского бульвара.

# Заработает с eBay?

*Нюансы, нюансы, куда же без них в любом деле, а тем более в таком, как торги на eBay ☺. Сегодняшнюю статью я хочу посвятить именно некоторым важным мелочам, а также дать несколько практических советов, основанных на собственном опыте.*

Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm

*(Продолжение, начало см. в МК № 26, 28 (197, 199))*

Начнем с самого главного — со времени. С этой проблемой я столкнулся случайно. От того, насколько оперативно мне удавалось с ней справиться, зависели мои сделки. Например, на первых порах когда я заходил в список предлагаемых лэптопов и видел в последней колонке таблицы напротив названия лота дату завершения торгов, с учетом дня, месяца, года и точного времени (до минут), мною эти данные не фиксировались. Лично меня куда больше интересовали технические характеристики компьютера. Но потом оказалось, что эти цифры, возможно, гораздо важнее другой информации о лоте.

Надо отметить, что списки товаров на аукционе имеют определенную структуру. В самом верху страницы публикуются «рекламные» лоты. Для того чтобы они наилучшим образом располагались в списке, рекламодатели выложили кругленькую сумму. Эта часть лотов всегда оттенена каким-то цветным фоном. Но из своего опыта могу сказать, что здесь размещают наипопулярнейшие в США лэптопы, соответственна, цены в данной категории колеблются от $900 (на старте) до $3500. Такого рода лоты чаще всего принадлежат фирмам и магазинам, специализирующимся на компьютерной технике. С другой стороны, часть подобных предложений может являться собственностью брокеров, специализирующихся но спекуляциях в аукциане. Сразу за этой «привилегированной» группай следуют предложения «последней минуты», то есть такие, до закрытия которых осталось не больше часа. Ну и затем на этой и других страницах списка публикуются все другие предложения, срок действия каторых истекает, начиная от сегодняшнего дня и заканчивая 5 днями после сегодняшней даты.

ТАБЛИЦА

| Начальная цена | Комиссионные eBay |
|---|---|
| $0.01 - $9.99 | $0.30 |
| $10.00 - $24.99 | $0.55 |
| $25.00 - $49.99 | $1.10 |
| $50.00 - 199.99 | $2.20 |
| $200.00 и выше | $3.30 |

Определившись с иерархией предложений, я начал действовоть. Первые два-три дня я был просто одержим идеей торгов на eBay. И признаюсь вам, эти сделки очень затягивают, больше, чем виртуальные игры или интернет-серферство. Вначале я делал ставки, на все, что, на мой взгляд, может иметь хоть какой-то интерес, причем превышающие имеющиеся на $10, 15–20. Буквально через пару дней на мой ящик стало приходить с десяток писем от eBay, в которых робот сообщал **«eBay Outbid Notice...»**. Это означало лишь то, что мою ставку перебили, я проиграл, и лот уже закрыт для торгов. Токая ситуация усугублялась день ото дня: я делал ставки и получал письма, разочаровывался и приступал к торгам вновь. Так я побарахтался дней 10–12. После этого мое терпение лопнуло, и я решил проанализировоть ситуацию, чтобы определить индивидуальную стратегию. Еще бы, ведь за 10 дней моей «работы» на eBay сумма за dial-up «почему-то» превзошла ожидаемую за месяц ☺. Вот тут-то мне и пришлось вспомнить о времени торгов. Но давайте обо всем по порядку.

Итак, за эти 10 дней я «поднялся» в предложении цены от $100 за лот до $200, и все равно не побеждал. В порывах негодования я подозревал в нечестности продавцов, аукцион и еще Бог знает кого. Но потом подумал: могут обманывать 2–3 человека, но чтобы пару десятков — это маловероятно. Я посмотрел на лоты, с которыми работал, и вывел определенную особенность. Получалось так, что я делал ставки на продукты ценой от $1 до $130 за 1–2 дня до завершения торгов.

Кстати, если вы увидите в списке лот с ценой в $1, не обольщайтесь, навряд ли вы купите его за $2 или даже $10. Да и продавец, скорее всего, не глупец или меценат. Просто аукцион вычитает с него свои комиссионные два раза — при выставлении товара на продажу (всегда) и по окончании аукциона (в случае реализации). При открытии лота вычитаемая сумма зависит от начальной его стоимости (минимальной ставки). Расценки eBay приведены **в таблице**.

Понятно, что люди, не стремящиеся сделать бизнес, а желающие лишь избавиться от ненужного им «хлама», поставят на него минимальную цену. Да, и еще, так уж принято, новички (те, у которых «очки») стараются выставлять на свой товар минимальную стоимость, привлечь максимальное число покупателей и заработать положительный фидбек. Но я бы не рекомендовал вам покупать у зеленых-неопытных, хотя бы из-за того, чтобы избежать «кидалова».

И все же, какую бы стартовую цену ни выставил продавец, у него есть еще два инструмента влияния но нее. Первый — **Bay It Now**. Здесь продавец указывает желаемую сумму, по которой он хотел бы реализовать свой товар. Этот инструмент позволяет «перебить» все цены и продоть продукт первому, кто согласится с Bay It Now. Но честно скажу, в большинстве случаев цена там зовышена, как минимум, процентов на 20–30. С другой стороны, если эта сумма окажется действительно привлекательной, то, скорее всего, лот будет куплен брокером еще в первые минуты после регистрации.

Другим незримым инструментом влияния на стоимость товара является *зарезервированная цена*. В этом случае при оформлении лота продавец указывает максимальную сумму, может, даже равную установленной в Bay It Now. Отличие от последнего лишь в том, что в этом случае вы не знаете, какую максимальную цифру выставил продавец, так как она нигде не фиксируется. Вместо этого рядом с ценой лота (на странице лота) красным цветом выделяется следующий текст: **reserve not yet met**, что означает «Резервная цена не достигнута». То есть, если вы победили в таком аукционе, а надпись не пропала, то по завершении торгов вам, возможно, даже не придет от продавца письма с уведомлением и деталями оформления покупки, так как он не получил желаемой цены. Но, если вас это радует, вы все еще главный претендент на приобретение этого товара ☺. Из своих наблюдений могу сказать, что чаще всего на подобные лоты спрос невелик, так как в большинстве случоев продажа завершается ничем, и такой товар вновь и вновь выставляется но торги. В общем, это своеобразный опрос покупателей о ценности для них того или иного товара и определения его реальной продажной стоимости.

Что касается цен, то поделюсь еще одним наблюдением. Анализируя те лоты, с которыми работол я, могу сказать точно: процентов 25 из продовцов — это фирмы. Причем есть торговые фирмы, посредники, комиссионщики, сервис-центры, а существуют фирмы, которые обновляют собственный компьютерный ассортимент и в связи с этим проводят продажу своего б/у оборудования. Так вот, все эти компании выстовляют в качестве стартовой цену, более приближенную к реальной, их не смущают комиссионные оукциона. Более того, достаточно часто но лотах фирм можно увидеть предупреждение, что компания не станет отгружать товор и принимоть за него оплату от «владельцев очков». Вы можете выиграть все их лоты, писать письма и вести себя, кок обиженный ребенок, но вам все равно ничего не продадут ☹.

Однако вернемся к моим наблюдениям. Как я уже говорил, все ставки я делал за пару дней до завершения торгов по лоту. Но если помните (об этом я писал в предыдущей статье), существуют две основные стратегии работы на аукционе, и согласно одной из них, самые активные «бои» за лот начинаются за несколько минут до окончания торгов. Немного поразмыслив, я пришел к выводу, что мои неудачи — это отражение неверной стратегии, которую я выбрал. Вот тут-то и пришлось обратить свой взор к дате и времени завершения торгов. Собров немного статистики, я определил, что в большинстве случаев время торгов, заинтересовавших именно меня, по какому-то стечению обстоятельств проходили в следующие промежутки: с 9 до 11 утра и с 10 до 12 ночи. Нет, конечно, торги шли и в другое время (фоктически круглосуточно), но большинство предложений почему-то крутилось вокруг этих цифр. Поэтому я предпринял новую попытку поучаствовать в торгах и выходил но аукцион за 10–15 минут до его окончания, затем делал свои ставки. Но все равно моя цена оказыволась не самой оптимальной, и в 100 % случаев я проигрывал. Хотя счетчик dial-up'а безжалостно щелкал ☺.

В немалой степени моему поражению способствовал существующий на eBay мехонизм ставок. К примеру, если цена лота (на момент вашего обращения к нему) была $100, а «шаг» (минимальная сумма приращения цены, определяется продавцом на момент регистрации лота), например, $2.5, то даже если вы укажете $200, программа покажет $102.5. В случае если кто-то решит перекрыть видимую цену и предложит, например, $150, то ему будет сообщено, что его цена все равно ниже той, которую дают другие покупатели. Естественно, ваша цена останется в силе, но уже будет $152.5 (сумма, которую вы «перебили», плюс «шаг»). Так продолжается до тех пор, пока кто-то не назначит $202.5. В рассмотренной схеме работы с ценой я и заметил НЕЧТО, на чем можно было бы сыграть. Хотя, хочу отметить, этот же механизм может использовать продавец, дабы искусственно (с помощью друзей или другого никнейма, например) повысить цену лота. Просто назначается максимально возможная цена, которая может равняться зарезервированной, и до тех пор, пока сумма не будет превышена кем-то со стороны, товар фактически остается в руках продавца, хотя, вроде бы, и торги ведутся, и сделка совершается.

**Собственная стратегия.** Перебрав несколько вариантов, я нашел стратегию, наиболее подходящую для победы в торгах. Она основывалась на психологии покупателей, прежде всего американцев. Суть ее сводится к тому, что любой претендент, указавший свою цену, рассчитывает на победу, а значит, назначает реальную цену товара. Ведь зачем покупать что-то дороже, если есть возможность приобрести это же дешевле. В крайнем случае, мой проигрыш мог составлять $2–5, что при остальных расходах (по проверке, доставке) не существенно. Вначале я просмотрел сделки, завершившиеся сегодня и вчера, определился с приблизительными расценками на интересующие меня позиции. После этого выходил на действующие лоты с аналогичными предложениями и указывал сумму немного выше (на $10–20) той, какую давали на подобные товары. При этом дата окончания торгов меня не интересовала. Единственное, чега я старался избегать, — это торгов «последней минуты», предпочитая делать ставки за 1–2 дня до окончания торгов. Пришлось обращать внимание и на Bay It Now, мной всегда назначались максимальные цены ниже указанных там на $15–25. Сразу оговорюсь, это был больше эксперимент, не преследующий цели купить что бы то ни была. Мне хотелось убедиться в правильности стратегии и вообще в возможности победы в аукционе.

Результаты не заставили себя долго ждать. Из 10 лотов 9 выиграна! Я не знал, радоваться мне или плакать. Ничего покупать я не планировал, а любой негативный фидбек мог стать последним. Пришлось вспоминать университетский курс психологии, а главное, сильно верить в ту легенду, которую я сочинил. В общем, признаюсь, это было не па-джентльменски, но я написал о том, что из бывшего СССР, рабатаю через американского посредника, и он якобы меня подвел с оформлением документов для родной тамажни. Я приносил извинения и сожалел а том, что так подвел продавца. Разаслав такие письма, я стал ждать потока негативных фидбеков. И вот тут я пришел в недоумение. Дело в том, что один из продавцов высказал в мой адрес не отрицательный отзыв, как я ждал, а положительный, дав мне как покупателю оценку **A+** (в банковской иерархии есть категория банков *A+++*, означающая, что такому учреждению можно доверять как самому себе). И если честно, для меня эта был большой урок. Я понял, что здесь есть люди, для которых важнее не процесс купли-продажи, а нечто большее, что нельзя сравнить ни с чем материальным, — личное доверие.

Поэтому рекомендую всем, кто по каким-то причинам попал в похожую ситуацию, написать сразу же письмо продавцу и попытаться смягчить его отношение к вам. Тогда, быть может, и отрицательных отзывав окажется меньше.

*(Продолжение следует)*

# ОгоBARивать условия

Геннадий ОСИПЕНКО
gena@mycomp.com.ua

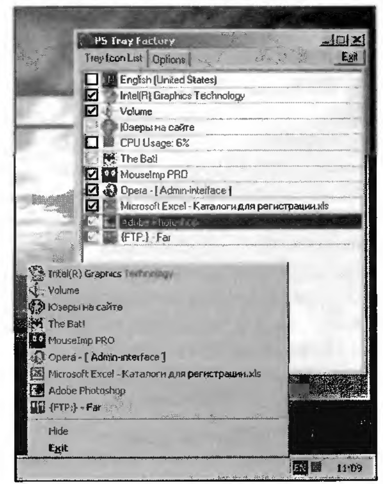
Здорово, пользователь! Я заметил ужасающую тенденцию: все больше программистов стало считать, что их творения представляют интерес не только для нас с тобой, но и для тех, кто готов, не задумываясь, выложить за кусок откомпилированного исходного кода несколько американских мегакредитов. Дело не в том, что нас это ужасно оскорбляет, но в том, что стоит только появиться хорошей программе, как уже в следующей ноль-первой версии она становится платной. Я возмущен до глубины души, а тут еще это жаркое лето! Хотя лето как лето, удивительно, что его еще не объявили чрезвычайной ситуацией, на корню убившей весь урожай и разнесшей в клочья какой-нибудь горный массив. Единственное желание, которое сейчас может испытывать среднестатистический житель, это побыстрее поучаствовать в съемках передачи «За стеклом 0xFFh»: «Теперь ты на пляже с полным холодильником прохладительных напитков и двумя длинноногими блондинками». Так что изо всех сил держимся: прочитываем статью и бегом на кастинг!

**PS Tray Factory 0.7 Beta**

home: **http://www.pstrayfactory.narod.ru**

download: **http://www.pstrayfactory.narod.ru/Download/PSTrayFactory07.zip** (582 Кб)

На собственном опыте я убедился, что преимущества Windows XP почти, но не совсем, перетягивают чашу весов на себя — если сравнивать с другими версиями этой ОС. Одним из полюбившихся мне нововведений оказалась возможность прятать иконки, расположен-




ные рядом с системными часами. Поскольку любая мало-мальски уважающая себя программа считает своим долгом запихнуть туда иконку, у меня этот иконостас растягивается на сотни две пикселей. Разумеется, это очень неудобно. Мне на помощь явилась сия baRя, которая не только спрятала иконки, но и восстановила их после того, как *explorer.exe* вылетел погулять. Теперь я спокоен, даже слишком — вот какое действие оказала эта программа.

**«Транспозитор v.1.2»**

home: **http://transposer.euro.ru**

download: **http://transposer.euro.ru/transetup.exe** (599 Кб)

Честно признаюсь, что не умею играть на гитаре. Даже не представляю, как берутся аккорды и что такое «кводрот». Несмотря на это, мне известно, что песни для гитары записываются с аккордами над самим текстом. Как было проверено мной собственноручно, делать это в Microsoft Word или в Microsoft Notepad довольно неудобно. **«Транспозитор»** решает возникшую проблему — теперь записывать песни для гитары очень просто и комфортно. Правда, скачав программу, я обнаружил, что автор решил отключить функции сохранения в *html-* и *rtf-файлы* до тех пор, пока ему не ночнут перечислять деньги. Что ж, придется перетерпеть это лишение или подождать, пока автор образумится.

**«Случай — бог изобретатель»**

home: **http://www.tir-m.narod.ru**

download: **http://www.tir.newmail.ru/Tprobinstall.exe** (1.42 Мб)

Теория вероятностей — это очень интересная наука, которую, однако, следует понимать и осознавать во всей глубине. Иначе никак не рассчитоть вероятность рождения гуманоида в каком-нибудь поселке на Альфа Центавре. Для более полного и ясного осознания сего учения предлагаю воспользоваться описываемой программой. Ведь она демонстрирует наиболее известные законы распределения, рассчитывает характеристики формы и расположения, а также плотность вероятности и вероятность попадания в заданный интервал. Кроме этого, софтинка позволяет изменять пораметры распределения и выполнять эксперименты методом Монте-Карло, которые помогают постичь вероятностную сущность случайных событий. Кто знает, может именно эта программа поможет кому-нибудь экстраполировать невероятностную тягу для космических перелетов, как это было описано у Д. Адомса.

**Adelavida Font View**

home: **http://www.adelavida.com.ua**

download: **http://www.adelavida.com.ua/Downloads/FontView/FontView.zip** (350 Кб)

Как раз сегодня мне пришлось рисовать небольшую морковку. Чтобы не утруждать себя лишний раз, я просто установил символьные шрифты, открыл ACDSee и понял, что могу закрыть эту программу. В жизни иногда случаются минуты, когда требуется просмотреть все символы шрифта, но во всей красе. Ясно, что стандартные программы делу не помогут. Тогда, гордо подняв голову, мы скачиваем **Adelavida Font View**, распаковываем и запускаем. Теперь мы можем любоваться любым установленным шрифтом, причем сразу во всех его существующих кодировках. Размер знакосимволов регулируется в зависимости от ваших пожеланий, так что даже очень мелкие засечки или листики морковки сразу станут видны. Всем, кто еще не обзавелся любимым просмотрщиком шрифтов, советую найти любовь в Adelavida Font View.

**File Drag 3**

home: **http://aigarsoft.yo.lv**

download: **http://aigarsoft.yo.lv/FileDrag2001.exe** (580 Кб)

Я всегда очень неравнодушно относился к расширениям файлов. Меня манили все эти `.bat`, `.txt`, `. sys` и, разумеется, особое волнение вызывали `.com` и `.exe`. С тех пор, когда у меня был обыкновенный «Поиск», прошло около шести лет. Я уже привык к тому, что расширений у файлов невероятно много, и Windows, дабы не ввергнуть пользователя в панику таким разнообразием, просто не отображает их, если ее не ткнуть цифровым носом. Время от времени в голову врывается шальная мысль: «Интересно, какой программе принадлежит этот файл с расширением `.fla` и логотипом Macromedia Flash на иконке?». Чтобы не терзаться долгими размышлениями, нужно просто перетащить его на специально выделенное место в окне **File Drag 3**, и вся информация будет сразу же выведена на экран.

Тем, кта еще не отдыхал и не отдыхает, желаю приятно отдохнуть. Кажется, что сделать это нормально можно только в Антрактиде, потому что там прохладно и везде бегают логотипы ОС Linux. До, что это я тебя отвлекаю, не опоздай на кастинг!

*До следующей скачки!*







# Ку-ку информации

*Как вы думаете, для чего были созданы cookie? Конечно же, большинство читателей даст правильный ответ: для повышения интерактивности — чтобы не регистрироваться и не заполнять ненужные формы каждый раз на сервере. Заметим, что во всяком уважающем себя компьютерном журнале или газете нет-нет да и появится статья о cookie (см. материал Заремы СЕЙДАМЕТОВОЙ «Коварное "печенье"», МК № 12—14, 17—18 (183—185, 188—189)), но почему-то везде пишут, что cookie незачем опасаться. Может, это и так, но лишь при условии соблюдения некоторых предосторожностей: например, не указывать адрес электронной почты или другую контактную информацию в регистрационных формах. Вспомните, сколько раз вы посещали сайты и заполняли поля регистрации. Получалось удобно: на следующий раз вам уже не приходилось стучать по клавиатуре. Сайт посылал вам куку, и в дальнейшем мог определить вас по данным в файле. А вы не задумывались о том, что кто-то может заполучить этот самый файл и, вместо вас инициализировавшись на сайте, узнать все ваши данные: прочесть письма, завладеть web-ресурсом. И это не вымысел — это реальность.*

Ярослав МЕЛЬНИК
wisepro@narod.ru

Давайте рассмотрим внутренности этих файлов: что же нужно для получения этого файла на сервер, а именно: какой формат строки, добавляется к HTTP-заголовку?

Вот стандартный набор:

```
Set-Cookie: Name=VALUE;
Expires=DATE; path=PATH;
Domain=DOMAIN_NAME; secure;
```

Разберем по пунктам:

`Name=VALUE` — задание имени cookie;

`Expires=DATE` — дата истечения срока действия в формате `wdy,dd-mn-yyyy hh:mm:ss gmt`;

`Domain=DOMAIN` — имя домена или сервера, установившего данный cookie. Значение этого параметра может быть как полным именем сервера, так и частью его имени. В частности, наш cookie будет действителен для всех серверов указанного домена;

`Path=PATH` — имя URL, для которого cookie действительно;

`Secure` — уровень защиты информации в cookie.

Перечисленные атрибуты каждого cookie в период активной сессии браузера хранятся в его оперативном кэш-пространстве, а по завершении работы записываются в обычный текстовый файл, атрибуты которого определяются производителем и версией данного web-навигатора.

## Как завербовать куку

Самый простой способ заключается в перехвате файлов cookie при передаче их по сети. Такую задачу можно решить с помощью любой утилиты перехвата пакетов, однако одной из лучших программ в сети считается программа *Лаврентия Никулы* **SpyNet/PeepNet** (особо любопытные пусть поищут на http://packetsstorm.securify.com). В состав SpyNet входят две утилиты, которые работают в комплексе. Программа **CaptureNet** захватывает сам пакет и сохраняет его на диске, а другая программа, **PeepNet**, открывает этот файл и преобразует в читабельный формат. Вот фрагмент восстановленного программой PeepNet сеанса связи, во время которого файл cookie служит для аутентификации и управления доступом к просматриваемым страницам (имена были изменены):

```
Get http://www.server.com/images/server.gif HTTP/1.0
Accept: *.*
Referrer: http://www.server.com/
Host: http://www.server.com/
Cookie: jrunsesionid=9611402478141622;
cuid=TORM1ZXTFRLR1pWTVFISEblahblah
```

Из приведенного фрагмента видно, как работает cookie и запрос, поступающий на сервер. Наиболее важным является поле `cuid=`, в котором задается уникальный идентификатор, используемый для доступа к узлу http://www.server.com. Допустим, взломщик посетил данный сервер и получил такой же файл cookie, теперь ему нужно зоменить поле cuid= в своем файле но полученный из перехваченного пакета. Теперь, если он снова посетит http://www.server.com, будет принят за пользователя, чьи данные были перехвачены.

Но это не единственный способ получения доступа к вашим cookie: их можно попросту украсть с пользовательской машины.

Для этого надо каким-нибудь образом заставить потенциальную жертву посетить одну из страниц взломщика и щелкнуть на гиперссылке, внедрив заблаговременно дескрипторы `iframe` в html-код web-строницы, электронного сообщения в формате .html или сообщения из группы новостей. Сценарий, находящийся под этой ссылкой, извлекает файлы cookie с компьютера, в результате чего файл становится доступным для операторов этого web-узла.

## Выход из ситуации

Что же делать? Очень просто: остерегайтесь узлов, на которых применяются файлы cookie или, по крайней мере, не сохраняйте их у себя на диске. Во-вторых, не доверяйте сайтам, имеющим второй и ниже уровень домена: они могут спокойно перехватывать файлы cookie узла уровнем выше или любые другие данного сервера. Посещая узел, на котором файлы cookie служат для аутентификации, необходимо убедиться, что первоначально сообщаемые имя и пароль шифруются хотя бы с помощью протокола *SSL*. Тогда эта информация появится в окне программы PeepNet по меньшей мере не в виде простого текста. Постоянно обновляйте программное обеспечение — разработчики, как и хакеры, не дремлют и совершенствуют программы. Не устанавливайте автоматическую регистрацию, а вводите пароли вручную. Каждый сайт придерживается спецификации *P3P*, он должен в XML-файле предоставить свою полную контактную информацию, описать, какие данные и с какой целью он собирает, когда использует файлы cookie. Проанализировав это файл, браузер определит, соответствует ли данный сайт спецификоции P3P. Естественно, все это еще на стадии разработки, и немногие интернет-ресурсы поддерживают этот стондорт. Но пользователи Internet Explorer 6.x могут для каждого web-узла определить, разрешать или нет им работу с cookie. Также вы можете просмотреть политику, которую использует данная строницо; для этого войдите в отчет по конфиденциальности и выберите интересующий вас сайт, после чего браузер выдаст вам подробный отчет по данному ресурсу. А тем, кому все эти методы не подходят, отвечу: если боитесь даже фалов cookie, тогда ложитесь спать и пусть вам снятся кросивые сны.

# Зоркий глаз Visioneer'а

*Данная статья посвящена одному из сканеров пока еще малоизвестной у нас компании Visioneer, осуществившей сенсационный прорыв в продажах на рынке США и недавно начавшей экспансию в Европу.*

Виталий КЛЕЦКО



## Давным-давно...

Для начала небольшое отступление... Уже давно прошли те времена, когда сканер воспринимался как предмет роскаши. Причин тому можно назвать несколько. Первая заключалась в том, что цены на эти устройства очень «кусались». Не каждый обладатель домашнего ПК готов был выложить несколько сотен у.е. за подобный девайс. Вторая — далекое от идеала качество и удобство пользования первых сканеров. Согласитесь, при наличии современного компьютера ждать 3–10 минут при сканировании одного листика казалось весьма неуместным. А если требуется срочно, за вечер, перевести в электронный вид учебник на завтрашний зачет ☺? Ужасные воспоминония, прямо мурашки по коже...

Но прогресс не стоит на месте, и производители не дремлют. Толчком к массовой популярности сканеров послужил их переход на работу с ПК по недорогим и распространенным интерфейсам. Положительно сказалось на рыночном успехе этих устройств и широкое внедрение USB-интерфейса. Его использование способствовало возрастанию быстродействия сканеров, скорость работы возросла почти на порядок, позволив достичь показателей производительности дорогостоящих устройств, оснащенных интерфейсом SCSI. Свою лепту в дело популяризации сканеров внесла и значительно возросшая мощь программных средств обработки графики.

## Два «крыла»

Очень благотворно на массовом распространении сканеров отразилось и появление на рынке новой *CIS (Contrast Image Sensor) технологии*, позволившей значительно снизить стоимость устройств. Сканер, использующий эту технологию, отличается отсутствием сложной оптики в сканирующем элементе **(рис. 1)**. Приемный оптический элемент такого девайса, с шириной равной ширине рабочего поля, располагается на подвижной каретке с лампой и непосредственно воспринимает отраженный от сканируемого оригинала свет. В процессе сканирования аналоговый сигнал с приемного элемента поступает на АЦП (аналого-цифровой преобразователь — *прим. ред.*) и после обработки в контроллере сканера по интерфейсу сопряжения с компьютером передается в драйвер сканера. Последний — это обычно так называемый TWAIN-модуль, с которым взаимодействуют все прикладные программы.

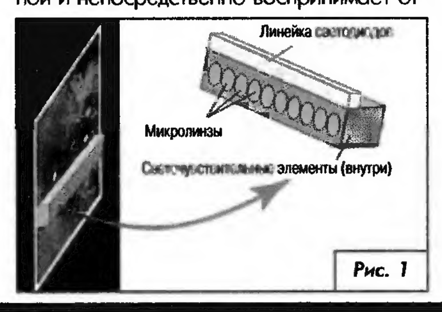


Рис. 1

Достоинства CIS-технологии: отсутствие оптической системы и зеркал позволяет CIS-сканерам иметь меньшие толщину и вес, чем их конкуренты с CCD-элементом. Малая высота сканера, простота и надежность конструкции определяют низкую стоимость таких устройств. Однако им присущи и существенные недостатки: очень малая глубина резкости и плохая передача оттенков цвета, причем существенно ухудшающаяся со временем.

Сканеры, основанные на технологии *CCD (Charge-Coupled Device)*, принципиально отличаются от своих CIS-конкурентов. Схема их сканирующего элемента изображена на **рисунке 2**. Лампа подсветки и системо зеркал установлены на каретке, которая передвигается при помощи шагового двигателя. При сканировании свет от лампы при каждом «шаге» двигателя отражается от документа. Затем через систему зеркал он попадает на матрицу, состоящую из чувствительных элементов, которые определяют интенсивность отраженного от оригинала света, преобразуя его в электрический сигнал. Эти чувствительные элементы и называют *CCD*, что в русском переводе звучит как ПЗС (прибор с зарядовой связью). Далее происходит преобразование полученного с CCD аналогового сигнала в цифровой, с последующей обработкой и передачей изображения в компьютер для дальнейшего использования. Достоинство CCD-технологии: большая глубина резкости (это означает, что с CCD-сканером книги и журналы будут оцифровываться с хорошей резкостью, а при использовании CIS-технологии изображение зачастую может оказаться размытым и нерезким), лучшая чувствительность к оттенкам. Недостатки у CCD-сканеров тоже есть: наличие многих подвижных частей и оптической системы негативно сказывается на надежности, долговечности и, что самое главное, стоимости таких устройств.

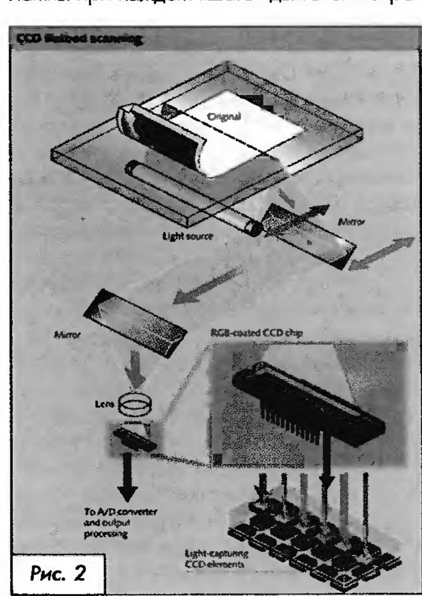


Рис. 2

## Что искать в сканере?

Что еще, кроме используемой технологии сканирующего элемента, должно интересовать пользователя в сканере? Для начала следует определить, из чего мы можем выбирать и какие минимальные требования ном нужны для плодотворной работы. Начнем по порядку.

**1. Розрешение.** Сканер с оптическим разрешением 600 dpi позволит оцифровать фотографию 10×15 см с количеством точек, достаточным для печати ее на развороте модного журнала. Сканируя на 3000 dpi, вы можете увеличить ваш оригинал раз в 50 и разместить его на рекламном уличном щите ☺. Отсюдо напрашивается вывод, что домашнему пользователю гоняться за надписями типа 2400 dpi смысла нет. Высокие разрешения, причем только аппаратные, нужны для сканировония прозрачных пленок и слайдов. Кстати, если до недавнего времени CIS-сканеры проигрывали по этому показателю, то сегодня доступны модели с аппаратным разрешением 600×1200 dpi.

**2. Глубина резкости.** Как уже говорилось выше, сканеры, основанные на технологии CCD, имеют гораздо большую глубину резкости. А некоторые модели даже позволяют оцифровывать небольшие объемные объекты. При сканировании фотографий и любых «плоских» объектов, разница в результатах по сравнению с CIS-сканерами не так уже и заметна.

**3. Глубина цвета.** Обычное количество цифровой информации о цвете одной точки полноцветного изображения для показа на мониторе компьютера — 24 бита но каждую точку (используется многими приложениями — *прим. ред.*) или по 8 бит но каждый из основных цветов RGB (красный, зеленый, голубой — *прим. ред.*), что дает свыше 16 млн. вариантов цветовых оттенков этой самой точки. Почему же сканеры бывают 36- и даже 48-битными? Дело в том, что на каждом этапе преобразования информации — сканировании, работе программы цветосинхронизации, гамма-коррекции и цветокоррекции, на этапе обработки изображения в графическом редакторе, цветоделении, при выводе на печать — младшие разряды данных о цвете перестают содержать полезную информацию и отсеиваются. (Вообще-то, «лишние» биты цвета часто используются внутри самого сканера для формировония более точного изображения и отфильтровывания случайных искажений-«шумов», а на ПК передается уже 24-битный цвет — *прим. ред.*). На практике глубина цвета 30 бит достаточна для работы с непрозрачными оригиналами, большая разрядность требуется только при сканировании пленок и слайдов. Кстати, по этим параметрам отличия в технологиях уже более заметны: CCD-матрица обычно чувствительнее и имеет меньший собственный «шум», чем CIS-элемент.

**4. Время сконирования.** Все современные сканеры, созданные с применением разных технологий, имеют обычно USB-интерфейс и сходные характеристики времени сканирования.

Ну и, конечно, одним из главных параметров сканера является ваше личное его восприятие. Как говорят, «на вкус и цвет товарищей нет». Я, например, не переношу телевизоры одной известной марки только за их чрезмерно насыщенный красный цвет, а мои знакомые не могут жить без «краснокожих» лиц ☺. Поэтому при выборе сканера все это тоже надо учитывать. Посмотрите на атсканированные фото **(рис. 3 и 4)**. **Рисунок 3** — результат работы сканера *Mustek 1200CP* с CIS-матрицей, а **рисунок 4** получен с помощью CCD-сканера *Visioneer OneTouch 8700*. Разницу в цветопередаче заметить можно даже невооруженным глазом! (Сканирование производилось с установками «по умолчанию».)


Рис. 3


Рис. 4

Теперь можно сформулировать основные требования к современному устройству сконирования, рассчитанному на массовое применение.

✓ Не стоит покупать сканер с подключением к параллельному или SCSI-порту, если вы владелец компьютеро с USB-интерфейсом.

✓ Если сканер приобретается для оцифровки текстов, то подойдет даже самый дешевый с CIS-технологией (можно возразить, так как CIS-сканеры плохо справляются с «толстыми» книгами — им «не по зубам» изгибы листов — *прим. ред.*).

✓ При сканировании фотографий из семейного фотоальбома или журнала для последующего размещения в Интернете подойдет изоброжение с разрешением 100–300 dpi. С этой задачей вполне справятся CIS-сканеры и нижняя линейка CCD-сканеров.

✓ Если у вас имеется фотопринтер, или вы будете производить запись домашнего фотоархива на компакт-диск (для внуков), то понадобится устройство с разрешением, как минимум, 600 dpi. В этом случае остановить свой выбор стоит на CCD-сканере с минимальным разрешением 600–1200 dpi и глубиной цвета 36 бит.

✓ Профессиональные сканеры с оптическим разрешением более 2400 dpi — тема для другой статьи ☺.

## Сегодня в мире

Сегодня но мировом рынке присутствует около сотни производителей сканеров. Однако сканирующие механизмы планшетных сканеров выпускает довольно небольшой круг компаний, которые поставляют их по OEM-соглашениям другим фирмам. Последние «упаковывают» девайсы, комплектуют их своим нобором программного обеспечения и продают под собственной торговой маркой.

Одним из крупнейших OEM-производителей сканеров является **Primax**. Эта компания была основана в 1984 году и сегодня имеет представительства во многих странах, являясь партнером ряда других корпораций, включая такие крупные, как HP, Epson, Genius (KYE). Поэтому неудивительно, что 7 января 1999 г. было принято решение, согласно которому компания **Visioneer**, до недавнего времени зонимающаяся выпуском ПО для сканеров, разработкой и маркетингом устройств воспроизведения изображений, а также пытающаяся создавать собственные устройства сканирования самостоятельно, продала свой сканерный hardware-бизнес Primax. При этом последняя сохранила за собой право в дальнейшем использовать бренд Visioneer. Primax воспользовалась этой возможностью, так как в США торговая марка «Visioneer» оказалась номного известнее. Компания Primax полностью прекратила производство сканеров под своей торговой маркой, и нынче вся линейка ее сканеров выпускается под именем Visioneer. Primax же сохранила свое имя для другой продукции, в частности, это касается колонок.

Сама компания Visioneer была основана в 1994 году. А с 1999 г. она является лидером продаж сканеров под своей торговой маркой в США. Эти устройства произвели настоящую сенсацию на американском рынке. Стартовав три года назад, они захватили около 46 % розничного рынка США, оставив далеко позади бессменного лидера продаж — сканеры HP (около 29 % рынка). Поскольку успех превзошел все ожидания, руководством компании было принято решение об экспансии этого продукта по всему миру. Представленные на *CeBit 2001*, они привлекли особое внимание посетителей выставки и прессы. Так Visioneer пришел в Европу, а теперь и в Украину.



## Одним прикосновением

Visioneer первым выпустил сканер с кнопками по оригинальной технологии **OneTouch**. Суть этой технологии — выполнение элементарных операций сканирования «в одно касание». Вот вкратце возможности OneTouch у новой линейки сканеров *Visioneer 8xxx*, реализованные с помощью кнопок на передней панели устройства **(рис. 5)**:


Рис. 5

✓ **Copy** — сканирование и передача черно-белой копии изображения на принтер;

✓ **Fax** — сканирование и передача изображения как факса. Возможно при наличии факс-модема;

✓ **OCR** — сканирование текста и его распознавание при помощи установленного ПО;

✓ **E-mail** — сканирование и передача изображения в почтовую программу;





Железный полигон

МОЙ КОМПЬЮТЕР

✓ **Custom** — программируемая кнопка. Ей можно назначить передачу оцифрованного изображения в любую программу;

✓ **Stop/Cancel** — отмена введенной команды.

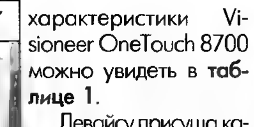



Рис. 7

Новая линейка сканеров от Visioneer использует оригинальную технологию **FlashBack Bi-directional AutoScan Technology**. Решение оказалось, как все гениальное, простым. Visioneer научила свои новые сканеры серии OneTouch «с толком» использовать обратный ход каретки. На прямом ходу выполняется предварительное сканирование оригинала и осуществляется автоматическое кадрирование (выделение области сканирования), а на обратном ходу каретки происходит уже «чистовая» оцифровка изображения. Это дает выигрыш во времени и позволяет значительно продлить механический ресурс элементов устройства.

Несколько слов о технологии работы со сканером, являющимся визитной карточкой компании Visioneer. Эта технология называется **PaperPort. Visioneer Paperport (рис. 6)** и обеспечивает простой и удобный способ применения компьютера для управления и повышения эффективности работы с документами. Вы работаете с отсканированными документами только мышью. Важной деталью данной программы является *панель подключений приложений*, которая позволяет по мере приобретения пользователем навыков подключать к электронному столу дополнительные функции (модули) для работы с документом. Чтобы вызвать ту или иную функцию с панели подключений, достаточно выбрать отсканированный рисунок и перетащить его на нужную иконку. Так, например, для печати нужно переместить документ на значок принтера, для отправки по факсу — на значок с факсом и т.п.



Рис. 6

## Яркий представитель

Теперь о личных впечатлениях от сканера **Visioneer OneTouch 8700 (рис. 7)**. Поставляется девайс в не очень большой, удобной для переноски коробке. Хороша его комплектация: порадовал идущий в комплекте шнур USB, диск с драйверами и ПО, включающий **MGI PhotoSuite LE** — программку для редактирования фотоизображений, **ScanSoft TextBridge Pro OCR 9.0** — бесплатный аналог Fine Reader, **ScanSoft PaperPort Deluxe 7.0** — основную программу для работы со сканером. Базовые характеристики Visioneer OneTouch 8700 можно увидеть в **таблице 1**.

Девайсу присуща качественная сборка, он имеет приятный темно-серый корпус. Такие мелочи, как клавиша отключения питания на боковой стороне сканера и возможность полного съема крышки для работы с «толстыми» материалами, оставили приятное впечатление при первом знакомстве. Также не стоит забывать о дополнительном разъеме *TPA port* **(рис. 8)**, служащем для подключения пленочного слайд-модуля (*Transparent Adapter*). К сожалению, последний можно приобрести только со сканером ☹.

Не разочаровал меня сканер при установке ПО и драйверов. Все прошло просто замечательно, особенно в Windows XP ☺. Существование сайта компании (**www.visioneer.com**) и его европейского филиала (**www.visioneer-europe.com**) позволяют надеяться на хорошую техподдержку устройств в будущем. Немного огорчило отсутствие русскоязычного интерфейса. Но для людей, хоть немного уже работавших со сканерами, никаких трудностей в работе это не представляет **(рис. 9)**. Для новичков будет вполне достаточно настроек «по умолчанию», качество сканирования на высоком уровне.

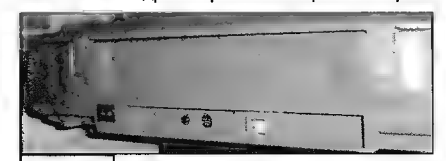


Рис. 8

Что касается общих впечатлений от работы девайса, то, надо сказать, по большей части они оказались весьма положительными. Присутствие, как казалось поначалу, «лишних» клавиш, обернулось дополнительным удобством при работе с факс-сообщениями и «быстром» сканировании с нормальным качеством. Например, для отправки картинок по e-mail'у. Скорость работы, по сравнению с моим сканером Mustek 1200CP с LPT-интерфейсом, отличается существенно — OneTouch 8700 просто летал!

Рис. 9

Конечно, как и у любого устройства, у OneTouch 8700 есть и недостатки. К ним можно отнести, как говорилось выше, отсутствие русификации драйверов. Девайс также отличает шумность в работе. Но за быстродействие, видимо, надо чем-то платить ☺. А еще мной были отмечены незначительные искажения картинки при сканировании в разрешениях, превышающих 2400 dpi.

И напоследок, подытоживая все сказанное, сформулирую таких два главных принципа, которые необходимо знать при выборе сканера и самом сканировании.

✓ Во-первых, следует помнить, что ни одна программа не способна выявить в изображении детали, которые были потеряны при сканировании. То есть чем больше вам удастся получить информации от сканера, тем шире возможности по обработке картинки предоставит вам графический редактор и тем вероятнее создание высококачественного цифрового изображения.

✓ Во-вторых, нельзя выжать из оригинала больше информации, чем в нем содержится. Всякая интерполяция и прочие «программные повышения dpi» ничего нового в изображение не добавляют, а всего лишь позволяют сразу получить картинку с нужным разрешением и размерами, чтобы по возможности пропустить стадию ее последующей, порой весьма значительной обработки на компьютере.

ТАБЛИЦА

Спецификации Visioneer OneTouch 8700

| | | | |
|---|---|---|---|
| Оптический элемент: | | | CCD |
| Оптическое розрешение: | | | 1200 x 4800 dpi |
| Програмное разрешение (интерполяция): | | | 4800 dpi |
| Глубина точки (цвет): | | | 48-bit internal |
| Глубина точки (серый): | | | 16-bit internal |
| Область сканирования: | | | 8.5x11.69" (A4/letter) (21.6 см x 29.7 см) |
| Метод сканирования: | | | Однопроходный с технологией FlashBack |
| Скорость сканирования*, с | фото 10x15, 300 dpi | | 17 |
| | ч/б текст A4, 200 dpi | | 18 |
| | Автоматические режимы | Fax | 25 |
| | | E-mail | 30 |
| | | копия на принтер | 23 |
| | | OCR | 26 |
| Интерфейс: | | | USB-порт |
| Драйвер: | | | TWAIN (Visioneer Scan Manager Pro) |
| Габариты: | | | 42.7x29.7x9.4 см |
| Вес: | | | 2.8 кг. |

* - Данные по времени сканирования не являются спецификацией данного устройства и получены путем измерения.







# ios
# Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

*(Продолжение, начало см. в МК № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; № 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198))*

## 4. Memory

### 4.3. Cache

Cache Memory — так называется внушительное меню Phoenix BIOS со следующими опциями: **Cache System BIOS Area, Cache Video BIOS Area, Cache DRAM Memory Area**, в которых выбираются либо разрешение/запрет кэширования, либо метод кэширования (см. предыдущий материал). Следующая опция-меню **Cache Memory Regions** может быть использована, если в Cache (см. далее) выбрано любое из двух значений: **Intern only** или **Intern and Extern**.

Вот эти параметры, надеюсь, уже понятны пользователю: **C800 — CBFF; CC00 — CFFF; D000 — D3FF; D400 — D7FF; D800 — DBFF; DC00 — DFFF**. Их значения стандартны: *Enabled* и *Disabled*. Включение какой-либо опции приводит к кэшированию выбранной адресной области. Если в системе используется ISA-карта с двухпортовой памятью, отображаемой в системной памяти в ROM-области, то для такой адресной области кэширование должно быть запрещено.

#### 640KB to 1MB Cacheability

Опция через установку в *Enabled* позволяет кэшировать «последние» 384 Кб из первого мегабайта ОЗУ.

#### Async L2 Cache Leadoff

Данной опцией устанавливается (в системных тактах) время подготовительной фазы до начала непосредственной операции чтения (или записи) данных из асинхронного кэша 2 уровня.

Также может называться **Async SRAM Leadoff Time, L2 Async SRAM Leadoff**. Значения опции могут иметь следующий вид: *3T, 4T*. В некоторых случаях есть возможность варьировать временную характеристику раздельно для операций чтения и записи: *4T/4T, 3T/3T, 3T/4T*. Опция **L2 Async SRAM Burst** со значениями *2T* и *3T* аналогична приведенным, разве что указывает на наличие блочных операций.

Аналогичные характеристики для синхронной кэш-памяти будут выглядеть совершенно идентично: **Sync SRAM Leadoff Time, L2 Sync SRAM Leadoff**. Значения последней уже знакомы: *3T, 4T*.

Расширим приведенный перечень опций, поскольку речь идет о той же длительности первого обращения к памяти: **L2 Leadoff Timing, Cache Read Hit 1st Cycle WS, CPU-to-L2 Checkpoint, L2 Cache Check Point, CPU-to-L2 Read Wait Stotes, SRAM Burst R/W Cycle, L2 Cache Burst Read**. К уже имеющимся значениям параметра у них добавилось еще одно — *1T*. Понятно, что меньшее дает более высокую скорость, а значит, и повышает производительность системы, но при возникновении сбойных ситуаций значение необходимо увеличить.

#### Cache Burst Read Cycle

Опция, определяющая режим обращения процессора к кэш-памяти. В данном случае речь идет не о методах доступа к кэш-памяти, о временных параметрах, характеризующих этот доступ. С помощью данной опции устанавливается время, которое необходимо затратить, начиная от момента выдачи адресной информации до появления данных на выходных линиях микросхем памяти. В общем-то, это общий алгоритм обращения к памяти независимо от того, о какой памяти идет речь. Исходя из изложенного, можно говорить о некотором количестве системных тактов, затрачиваемых на процедуру чтения из памяти.

Начиная с 486-х, процессоры могут обращаться к кэш-памяти в режиме *Burst Mode*. Во время «блочного» цикла чтения ЦПУ берет из вторичной кэш-памяти (читает) последовательно друг за другом 16 байт данных (четыре двойных слова). Первое обращение занимает больше тактов, чем каждое из трех последующих. Так, например, соотношение (а точнее, временная диаграмма) 3-1-1-1 означает, что первое обращение требует три такта, а второе, третье и четвертое — по одному. Указанные три такта включают в себя подготовительную фазу (*leadoff*) и собственно считывание первого 32-битного пакета. Число тактов, требующихся для первого обращения, может быть указано также в некоторых версиях BIOS в отдельных самостоятельных опциях. Именно об этом идет речь в опции Async L2 Cache Leadoff и ей подобных (см. выше).

Тут следует уточнить, что установка правильного значения параметров работы с памятью зависит и от скоростных характеристик системных компонент (что и определяет время доступа), и от требований к стабильности системы. Хорошие временные характеристики возможно было сочетать только с быстрой динамической памятью. Более «древняя» динамическая память, совместимая со страничной адресацией (*FPM*), позволяла получать очень неплохие временные диаграммы, но при этом не будем забывать о тактовых частотах того времени.

Нетрудно заметить, что возможности влиять на временные характеристики связаны с параметрами первого обращения. Какое значение «выдерживает» система при обращении процессора к кэш-памяти, можно установить экспериментально, уменьшив число тактов в последовательности обращений на 1, например, до 2-1-1-1. При зависании компьютера необходимо будет вернуть прежнее значение.

Опция может называться **Cache Read Burst, Cache Read Hit Burst, Async SRAM Burst Time, Cache Read Burst Mode, Cache Burst Read Cycle Time**. Как правило, каждая из них может предложить пару значений. Ну, а если просуммировать представленные и достаточно многочисленные опции, то получится такой ряд параметров: *2-1-1-1, 3-1-1-1, 2-2-2-2, 3-2-2-2, 4-1-1-1*. Опция **Async L2 Cache Burst** предложила значения *x-2-2-2* и *x-3-3-3*. Как устанавливать «*x*», уже известно. Такое разнообразие не должно удивлять. Ведь системы могли иметь всего 128 Кб вторичного кэша, а значит, диаграмма 3-2-2-2 могла быть не столько оптимальной, сколько единственно возможной (например, для систем с тактовой частотой в 33 МГц). С другой стороны, необходимо представлять себе, что диаграмма 3-1-1-1 для 486-х систем в сравнении с 4-1-1-1 для ПК с процессором Pentium вовсе не является выигрышной.

Дополнительная информация по временным характеристикам изложена далее.

#### Cache Rd+CPU Wt Pipeline

Разрешение опции (*Enabled*) позволяет включить конвейеризацию для циклов чтения из кэш-памяти и циклов записи, что естественно, значительно повышает производительность системы. По сути этот параметр — аналог других опций по конвейеризации кэш-памяти (см. далее). Может называться и **Cache Rd+CPU W/T Pipeline**.

#### Cache Timing

Если в системе установлен только один модуль асинхронной кэш-памяти, то необходимо выбрать значение **Fast**. А **Fastest** устанавливается при наличии в системе двух банков вторичного кэша. В некоторых случаях вместо Fast может быть и **Faster**. Тогда следует внимательнее ознакомиться с имеющимся в системе кэшем, дабы действовать наверняка (см. далее опцию Pipeline Cache Timing).

Пользователь столкнется и с опцией **Cache Performance**, благодаря которой также устанавливаются скоростные характеристики. Но при этом необходимо учитывать и свойства основной памяти. Если система использует EDO-память, то *Standard* окажется оптимальным, для SDRAM-модулей подойдет *Default*, а значение *Fast* окажется оптимальным для SDRAM-памяти, причем позволит эффективнее эксплуатировать кэш.

*(Продолжение следует)*

# Сторожевой... компьютер

*Представляем вашему вниманию еще одну интересную статью начальника отдела научно-технической информации компании K-Trade.*

Александр КОНДАУРОВ



## Развитие событий

Как это ни прискорбно, но живем мы в мире далеко не идеальном. И в силу этого время от времени приходится задумываться над таким не слишком интересным, но иногда очень необходимым аспектом нашего бытия, как охрана.

Когда-то системы видеонаблюдения, на которые возложены очень ответственные функции в любой мало-мальски современной системе обеспечения безопасности, могли позволить себе только очень богатые организации. И аппаратура стоила недешево, и человеку, который вынужден постоянно и внимательно смотреть на мониторы слежения, тоже платить что-то нужно...

Со временем вместо человека-дежурного (или вместе с, в зависимости от конкретного варианта задачи охраны) для наблюдения приспособили видеомагнитофон. Работа упростилась — теперь вместо того, чтобы следить за вверенной территорией в реальном времени, можно было включить ускоренный режим просмотра зафиксированных автоматикой событий, «притормаживая» воспроизведение только, когда в поле зрения камеры попадало что-то подозрительное.

Однако по-настоящему доступными, а значит, получившими все шансы для широчайшего внедрения, системы видеонаблюдения стали только с развитием компьютерной техники.

Чем это было обусловлено? Во-первых, вместо конструктивно сложных и дорогих видеокамер с системами наблюдения на электронно-лучевой трубке появились дешевые, полностью собранные на полупроводниковых устройствах. Простейшую web-камеру сегодня можно купить чуть ли не в гастрономе. Во-вторых, вычислительная мощность ПК стала достаточной для обработки картинки с такой камеры в реальном времени. В-третьих, производители компьютерной периферии догадались обратить свое внимание на этот сектор рынка. Ну и последнее по очередности, но не по важности — это изменившиеся габариты самих устройств. Если обычную видеокамеру традиционной системы наблюдения не заметит разве что слепой, то миниатюрные полупроводниковые девайсы можно вставить в дверной глазок или даже в кнопку звонка — там они не будут привлекать внимание.

## Системы на страже

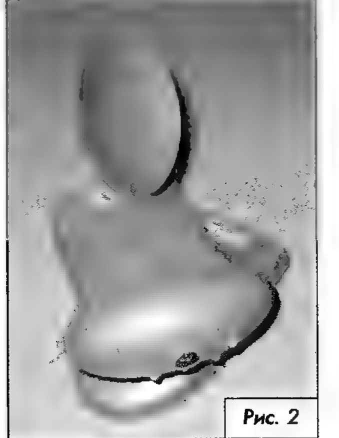
Что же представляют собой сегодняшние «страж-системы», созданные на базе обычных ПК и недорогих полупроводниковых цифровых камер? Как правило, любая из таких систем состоит из одной или нескольких видеокамер, расположенных в охраняемых местах (например, перед входной дверью, в гараже, снаружи здания — на стенах или балконах), интерфейсного устройства, позволяющего передать сигналы от них в компьютер, самого компьютера и программы, которая, собственно, и обрабатывает картинки, поступающие от камер.

Простейший режим работы такой программы — это записывать все, что происходит перед объективом камеры. Казалось бы, ничего сложного — тот же самый видеомагнитофон. Но это только на первый взгляд. На самом же деле для охранной системы характерны определенные отличительные особенности, существенно изменяющие ее функциональные характеристики и принципы работы по сравнению с обычными системами видеозаписи. Так как по большей части в охраняемой зоне, за которой ведется наблюдение с помощью камеры, никого нет, и ничто там не «шевелится», то обычно передаваемая устройством картинка получается статичной. И каждый следующий кадр практически ничем от предыдущего не отличается. Соответственно возникает закономерный вопрос — а зачем вообще его записывать? Ведь в этом совершенно нет необходимости. Поэтому такие «стандартные» кадры из видеозаписи, как правило, исключаются. Таким образом в результирующем видеофрагменте будут записаны только те моменты времени, когда в фиксируемом камерой кадре что-то происходило: кто-то прошел перед «глазком» либо стучался в дверь, или, уверенный в том, что его никто не видит, внимательно изучал замок и прочность двери...

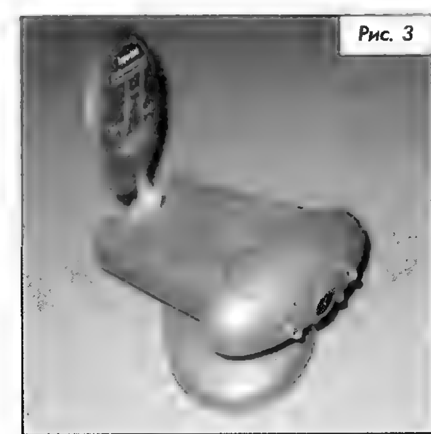
В тех же случаях, когда движение в кадре фиксируется в тех местах, где его быть не должно, — например, внутри охраняемой комнаты или салона автомобиля, — программа наблюдения, установленная на ПК, вполне в состоянии совершить какое-нибудь из заранее предписанных ей действий. Возможен самый широкий диапазон реакций на внештатные ситуации — от посылки SMS по нужному адресу или включения сирены до телефонного звонка с чтением заранее записанного текста типа «Хозяин, у тебя проблемы!».

Кроме того, многие программы-сторожа умеют время от времени или в случае возникновения критической ситуации посылать отснятые видеоматериалы по электронной почте или через web-интерфейс куда-нибудь «наружу». Это может оказаться актуальным, например, когда в случае похищения компьютера вместе со сделанной записью видеонаблюдения, последняя все же сможет попасть в руки тех, кто заинтересован в поимке злоумышленников. Не помешает такая система и в ситуации «стихийных бедствий» типа пожара или прорвавшей трубы отопления.


Рис. 1


Рис. 2

Разумеется, на рынке представлены категории продуктов для построения охранных систем самого разного класса. Перед пользователями открывается масса возможностей отбора из всевозможных их видов.


Рис. 3

Относительно более сложные варианты программно-аппаратных комплексов видеонаблюдения позволяют работать не только с видеокамерами, но и с другими типами датчиков. Например, отдельными датчиками движения, акустическими датчиками на стеклах или, скажем, контактами на дверях.

## Домашняя охрана

В качестве примера простой, «домашней» охранной системы вполне подойдет комплект от **Trust** (**рис. 1**): устройство подключения *Surveillance Interface 801* (**рис. 2** и **3**) и пакет программного обеспечения *Trust Remote View*. Блок приема сигнала (**рис. 4**) и интерфейс передачи представляют собой небольшие выносные модули, последний — с USB-подключением к компьютеру (**рис. 5**), а первый позволяет подсоединить источник видеосигнала (как *Composite*, так и *S-Video*) и микрофон (один стереомикрофон или два — моно). В качестве источника, передающего сигналы, может выступать любая видеокамера — от простаивающего «от отпуска до отпуска» камкордера, поставленного на штатив в комнате, до миниатюрного «глазка», который можно вмонтировать во входную дверь. Для удаленных мест типа гаража или ворот дома той же фирмой Trust выпускаются специализированные камеры, которые могут соединяться с приемником, подключаемым к компьютеру или телевизору, по радиоканалу с радиусом действия до 100 метров.

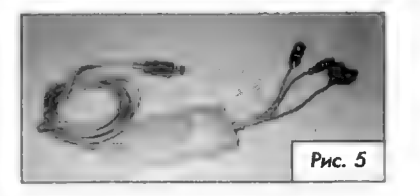

Рис. 5


Рис. 6

Программное обеспечение, входящее в комплект поставки устройства, позволяет выполнять две основные функции: запись и воспроизведение видеофрагментов, зафиксировавших активность в зоне мониторинга (**рис. 6**). Конечно же, возможно и прямое наблюдение за объектом в режиме реального времени, в том числе и с удаленного компьютера (**рис. 7**).

В *режиме «сторожа»* компьютер записывает все происходящее перед камерой, если уровень шума или изменения наблюдаемой картинки превышают некий заданный пользователем порог. Например, систему можно отрегулировать так, чтобы машины, проезжающие за окном (объект малого размера) не вызывали включение записи, а вот появление в «осматриваемом» помещении человека незамеченным не осталось. Этот режим полезен тогда, когда владельцу хочется знать, что необычного происходило в охраняемой зоне (гараж, лестничная площадка, склад) в его отсутствие.



*Режим прямого наблюдения* может быть интересным тем, кто хочет постоянно видеть, что происходит в зоне мониторинга, не появляясь там лично. Например, не отходя от компьютера, удастся посмотреть, кто это там звонит в дверь (если камеру поставить не вместо дверного глазка, а сбоку или сверху — то это к тому же позволит увидеть, не стоит ли кто-то за спиной звонящего). Или бдительные родители могут понаблюдать, что делает оставленный в комнате ребенок.

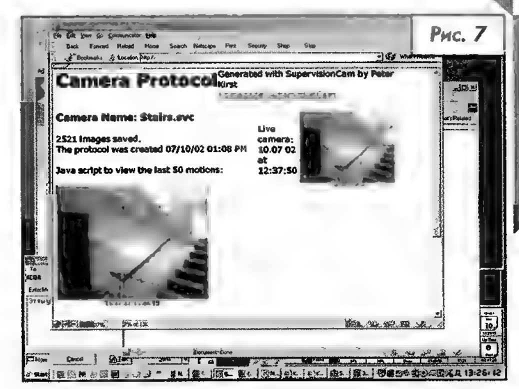


Рис. 7

Если к компьютеру, сопряженному с системой видеонаблюдения, подключен модем, то на него можно позвонить, например, прямо с работы и поинтересоваться, как там обстоят дела.

Подключение к Интернету еще больше расширяет возможности мониторинга: например, можно организовать постоянное удаленное подключение к нескольким компьютерам, наблюдающим за разными охраняемыми объектами.

В случае же, если в режиме реального времени нужно контролировать несколько точек, расположенных неподалеку друг от друга, не возникнет никаких проблем — существуют аналогичные решения, позволяющие подключать две, четыре, шестнадцать или даже 24 камеры одновременно.

# Знакомьтесь — NECие CD-RW приводы

Вы когда-нибудь хотели купить себе привод CD-RW? Как раз собираетесь? Ну вот, значит эта статья именно для вас, поскольку в ней мы рассмотрим несколько моделей таких устройств от компании-производителя NEC.

Игорь БЕЖЕВЕЦ
igor_big@ukrpost.net



### Общие черты

Если честно, то CD-ROM'ов этой марки я не видел, но несколько RW-писалок ко мне в руки таки попало. А именно модели NR-7500A, NR-7700A и NR-7800A. Все приводы произведены в Великобритании. Об этом говорят первые две цифры (50) штрих-кода наклейки, расположенной на крышках приводов. Хотя сама по себе NEC — корпорация японская.

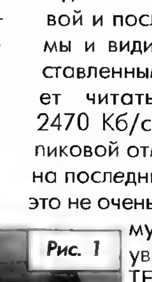
Внешний вид у всех приводов идентичный: на передней панели одна квадратная кнопка *«Извлечь»*, аналоговый регулятор громкости аудиовыхода на ноушники и индикатор, сигнализирующий о процессе обращения к диску. Причем последний светится оранжевым цветом, а не зеленым, как у большинства других моделей.

Многие думают, что чем больше скоростей у RW-писалки, или чем дороже она стоит, тем лучше. Могу уверить — ничего подобного. И в этом, благодаря приводам NEC, я лишний раз убедился.

Тестировал CD-RW'шки NEC я таким образом: на каждом приводе было записано по 10 «болванок», несколько из них — RW. Запись проводилась с мультисессией и без нее, также проверялась совместимость мультисессий, созданных разными приводами. А еще при помощи каждого CD-RW по нескольку раз создавался *CDCopy* (копия диска). Так как в данном случае в поставке с писалками никакого софта не шло, то я использовал, по моему мнению, самую популярную программу для записи «болванок» — **Nero Burning Rom** версии **5.5.5.1**.

### NR-7500A

Начнем обзор с самого медленного привода, а именно **NEC NR-7500A (рис. 1)**. Его скоростные параметры таковы: запись — 8x, перезапись — 4x, чтение — 32x. Казалось бы, маловато будет, однако при записи CD-R за 10 минут кажется, что большего и не надо. Вот только читает привод все-таки медленновато. На устройстве писались «болванки» таких производителей, как *BASF, TDK, Verbatim, MMORE*. Диски были выбраны с различными скоростями, но процесс протекал одинаково быстро и качественно: за 10 минут заполнялись «болванки» с возможностью записи как на 12 скоростях, так и на четырех. Причем в последнем случае ошибок не наблюдалось, и диски читались отменно любым приводом. Для проверки чтения компактов был взят записанный этим же приводом CD-R и программа **Nero CD Speed**, входящая в комплект поставки Nero Burning Rom. Результаты процедуры проверки можно увидеть в **таблице**. Охарактеризуем их.


Рис. 1

| Название теста | 7500A | 7700A | 7800A |
|---|---|---|---|
| Средняя скорость чтения диска (X) | 24,82 | 25,41 | 31,21 |
| Скорость чтения в начале диска (X) | 14,19 | 15,29 | 18,45 |
| Скорость чтения в конце диска (X) | 30,31 | 30,41 | 41,17 |
| Случайный поиск (мс) | 107 | 103 | 92 |
| Поиск на 1/3 диска (мс) | 109 | 107 | 95 |
| Поиск по всему диску (мс) | 155 | 152 | 144 |
| Загрузка диска при скорсти 1X (%) | 3 | 2 | 1 |
| Загрузка диска при скорсти 2X (%) | 6 | 5 | 2 |
| Загрузка диска при скорсти 4X (%) | 11 | 10 | 5 |
| Загрузка диска при скорсти 8X (%) | 21 | 20 | 10 |
| Распознавание диска (с) | 0,05 | 0,02 | 0,03 |

Многие не понимают, что надпись 32x на CD-приводе вовсе не означает, что любой диск в любом месте будет читаться на этом устройстве именно с такой скоростью. Подобным образом на приводах указывается пиковая, максимальная скорость чтения. При этом информация на одном и том же диске будет не одинаково быстро читаться на первой и последней его дорожках. Что мы и видим по результатам, представленным в таблице: диск начинает читаться медленно (14x — 2470 Кб/с), постепенно доходя до пиковой отметки в 30x — 5292 Кб/с на последних дорожках. В принципе это не очень хорошо, но ровную прямую чтения можно было увидеть лишь у настоящих TEAC'ов и у некоторых приводов ASUS и LG.

Но это речь шла о чтении. Привод же по большей части приобретается только для записи. А она постоянно шла на скорости 8x (1411 Кб/с), не уменьшаясь ни на 1x. Перезапись происходила на обещанных 4x. При записи CDCopy информация с источника (в данном случае использовался еще один оптический привод) считывалась на скорости всего 6x, и при попытке увеличить ее до 8x процесс продолжался около 20 минут, что соответствует скорости 4x. А это означает, что привод аппаратно занижает скорость при работе на завышенной частоте. Мультисессия дописывалась замечательно, причем это касалось как записанной на этом приводе, так и на другом. Специально для такого случая мною был найден некогда записанный на CD-R-приводе диск Mitsumi 2x CD-R, мультисессию на котором тот же Mitsumi продолжать отказался. 7500A же справился с этой задачей замечательно, вот только в информации об объеме диска теперь значилась величина последней сессии (причем это было и с «родными» мультисессиями). И тест на чтение диска прекращался на начале второй сессии. Но это не страшно, благо информация, записанная как во время первой сессии, так и второй, нормально «виделась» и читалась.

Время поиска, как для 32x-скоростного привода, нормальное. Конечно, не самое лучшее при сравнении с аналогичными моделями других производителей, но тоже ничего.

А вот загрузка процессора при считывании информации увеличивается почти в геометрической прогрессии. Шутка ли, при скорости 8x «нагружать» процессор на 21 %, а при чтении 32x эта величина будет почти в четыре раза больше! Но это, как оказалось, отличительная черта всех приводов NEC.

Так вот показал себя самый «младший» из приводов CD-RW от NEC в деле. Мы же переходим к следующему.

### NR-7700A

Рис. 2

Более быстрый по параметрам **NR-7700A (рис. 2)** обладает следующими возможностями: запись — 12x, перезапись — 10x, чтение — 32x. Правда, как оказалось, это не совсем соответствует действительности ☺. Объем буфера — 2 Мб.

Итак, в параметрах записи хоть и стояла скорость 12x, но при очередной перезагрузке она могла запросто поменяться на 8x. Сомневаюсь, что это был только программный глюк. Иногда привод определял максимальную скорость записи диска, зафиксированную на самой «болванке». Реальная же скорость работы составила 4x, что характеризовалось 20-минутной записью обычного CD-R. Это же касается и скорости перезаписи — 4x и не более. Кстати, в прайсах некоторых фирм стоит значение для данной модели «40x» — не верьте, они бессовестно врут, всеми тестами максимально возможная скорость чтения определялась в районе 32x.

Тестирование NR-7700A с помощью «болванки», записанной на нем же, привело к результатам, отображенным на **рисунке 3** (зеленая линия — скорость чтения, желтая — быстрота вращения диска). Полученные данные вполне сопоставимы с показателями предыдущего привода, что говорит о том, что девайсы создавались по одной технологии, только в новой модели больших скоростей попытались достичь посредством принудительного разгона (повышением частоты вращения шпинделя). Что привело к ухудшению некоторых характеристик младшей модели. Как видим, кривая чтения также идет вверх при подходе головки к последней дорожке (от центра диска к его краю). Время поиска по сути такое же, что свидетельствует об одинаковой механике, используемой при изготовлении этих двух приводов. Распознавание диска NR-7700A происходит за 0.02 с (у предыдущей модели немного хуже — 0.05 с), что совсем неплохо. При записи, в отличие от предыдущего устройства, индикатор заполнения буфера записи постоянно менял свое значение (то уменьшаясь до 10 %, то увеличиваясь до 95 %), что, по моему мнению, также сказалось на скорости записи диска. У предыдущей же модели индикатор заполнения буфера, как записи, так и чтения, стоял на 98 % во время записи постоянно.

Рис. 3

Мультисессия продолжалась замечательно, причем начатая на приводе NR-7500A тоже.

Диски любого производителя писались без проблем (как CD-R, так и RW). На псевдо-12x писались диски, предназначенные для записи на 8x, затем они замечательно воспроизводились любым CD-ROM-приводом.

### NR-7800A

Рис. 4

Осталось уделить внимание самой дорогой и наиболее производительной из рассматриваемых сегодня модели. **NR-7800A (рис. 4)** способен производить запись со скоростью 16x, перезапись — 10x, а чтение — 40x. Объем буфера у привода — 2048 Кб. Проверить скорость записи данного привода так и не удалось, поскольку он не определял ни один диск пригодным для этого ☹. Мною даже специально был куплен CD-R Verbatim 24x, но результат остался прежним: «This disk is not recordable, please insert another disk». По моему мнению, подобная ошибка вызвана отсутствием поддержки привода наличествующей версией программы Nero Burning Rom, и я думаю, она будет «преодолена» в более свежей версии утилиты. А теоретически скорость записи могла бы оказаться приличной: запись обычного CD-R производилась бы за 5 минут, перезапись длилась бы около 8 минут.

Рис. 5

М-да, очень жаль, что в OEM-поставках (а именно в таком виде продаются приводы NEC) с устройством не поставляется драйвер (или специальная программа для записи), что позволило бы NR-7800A получить массовое распространение задолго до официального выхода обновленного софта.

Ну, не получилось записать диск, так хоть почитаем ☺. Кривую чтения вы можете увидеть на **рисунке 5**. По ней видно, что привод не далеко ушел от своих предков (идеальная кривая — это прямая, простите за каламбур, что означает одинаковую скорость чтения как в начале диска, так и в конце). Кривая вытянулась в сплошную наклонную, совсем без изгибов. Также можно увидеть, что пиковая скорость чтения устройства составила 41.17x, что немного выше официально заявленной. Весьма неплохо.

Заметно улучшилось время поиска: сказывается работа над позиционированием головки. Да и загрузка центрального процессора при чтении дисков уменьшилась в два (по сравнению с NR-7500A в некоторых случаях даже в три (!)) раза, что, несомненно, радует. Время распознавания диска немного дольше, чем у предыдущей модели, но это же все-таки 0.01 с, что на глаз ни при каких обстоятельствах не увидишь ☺.

### Подведенные итоги

Хочу также дать небольшой совет: при записи CDCopy не рекомендую использовать плохой привод, иначе при появлении ошибок чтения прервется поток информации на привод CD-RW, и «болванка» будет запорчена. В таких случаях следует сперва скопировать образ диска на винчестер, а потом уже писать но «болванку». Естественно, времени при этом будет затрачено почти в два роза больше, но исключается возможность испортить CD-R (для CD-RW-«болванок» это не столь критично, но все же).

Также отличительной чертой CD-RW-приводов NEC является наличие у них 12-месячной гарантии, что говорит о высоком качестве изделия. К тому же цена на них не слишком высока, аналогичная продукция некоторых других производителей стоит куда дороже.

Конечно же, использовать CD-RW-привод для чтения дисков постоянно я не рекомендую. «Заездите» головку «до смерти», а потом всю жизнь себе не простите выброшенных на ремонт (или еще хуже — на покупку нового привода) денег.

И небольшое резюме: на приводах NEC нормально писались и читались «болванки» всех производителей! А это едва ли не самое яркое свидетельство того, что CD-RW-устройства NEC стоит покупать. Удачного вам приобретения!

*Автор выражает благодарность компании* ***«Навигатор»*** *за предоставленные для тестирования устройства.*

# Мозилла идет!

*Тяга автора к альтернативным браузерам непреодолима. Хотя и язык не поворачивается назвать Мозиллу эпитетом «альтернативный». Этот браузер капитальный, солидный. Столп.*

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

Человеку свойственно выбирать лучшее для него. Пару лет назад я с удовольствием сменил *Internet Explorer* на *Opera*. От IE избавился бы, да не позволяют два весомых фактора: надо web-странички тестировать — это раз. А два — Майкрософт говорит, что без IE система глючить будет невероятно. И знаете, я этому верю!

Opera прекрасна. Иногда хочется покидать камни в хороший продукт. Раньше можно было кричать, что половина сайтов под Opera не отображаются так, как «надо» (то бишь как в IE). А ныне то ли культура web-разработчиков поднялась на уровень выше — стандартам следовать стали, то ли сама Opera поумнела... Или оба варианта сразу. Короче говоря, теперь некорректное отображение web-страниц Opera'ой редко ставится ей в упрек.

Лично у меня к Опере претензии всего две. Рекламный баннер и старый добрый глюк, непонятно почему на некоторых сайтах вешающий браузер намертво. Собственно, меня не так глюк раздражает, как реклама. Я ведь идейный. Мне нравится фриварный софт и чтоб никаких баннеров он не крутил. Так и слышу возражение читателя, мол, автор не догадывается о существовании «кряков», «регистрилок» и прочего добра. Возражу — автор очень даже догадывается. Но автор, как сказано выше, — идейный.

Поэтому мне нужен был мощный, и вместе с тем бесплатный браузер. К Мозилле я присматривался давно, но ее ранние версии меня, откровенно говоря, не впечатлили. Это был тяжелый, сырой продукт. Пару недель назад я, не будучи в силах побродить на одном сайте с помощью линуксового браузера под названием *Konqueror*, отчего-то решил запустить Мозиллу (один из зимних релизов), которую установил с дистрибутива Linux'а по причине, которую объяснить трудно. И мне понравилось.

Надо, подумал я, и в Windows такой замечательной штукой обзавестись. А тут кстати и новая Мозилла вышла... Текущая на момент сочинения этой статьи версия — **1.1 alpha** (**http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla/releases/mozilla1.1a/mozilla-win32-1.1a-installer.exe**), однако по причине *ее* глюкавости я советую скачать более стабильную версию **1.0** (**http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla/releases/mozilla1.0/mozilla-win32-1.0-installer.exe**). Обе версии весят примерно десять мегабайт. Автор этих строк, от небывалой удали скачал вначале альфу, но потом, «устрашившись премного», выкачал Mozilla 1.0 и остался доволен. Кстати, поразительна скорость инсталляции Мозиллы!!!

Осталось еще прояснить для вас ситуацию, сложившуюся вокруг браузеров *Netscape* и Mozilla. Просто оба браузера используют один движок — **Gecko**. Точнее, Netscape — это версия Мозиллы с рядом отличий. Например, в состав Netscape включен клиент *AOL Instant Messenger* (потому что браузер принадлежит AOL), а в Мозилле этого нет. То же относится и к ряду плагинов без открытого кода, в то время как код Мозиллы открыт, хотя его по закону США запрещено экспортировать в ряд стран — в частности это: контролируемые Талибаном территории Афганистана, Куба, Иран, Ирак, Ливия, Северная Корея, Судан и Сирия. Это значит, что кубинский или иракский программист легально не может внести лепту в развитие Мозиллы — лишь потому, что ему не разрешено иметь исходный код этого браузера. А что плохого в том, что человек живет на Кубе? Ладно, оставим рассуждения в стороне и пощупаем саму Мозиллу. Разложим возможности Мозиллы по полочкам и поглядим, в чем ее плюсы и минусы.

**Поддерживаемые стандарты.** Загружать вас техническими подробностями не буду. Профи их знают, а эта статья — для обычных пользователей. Мозилла «держит» то, что одобрено консорциумом *W3C*, который разрабатывает официальные спецификации HTML, CSS и прочая. То есть Мозилла строго следует стандартам. Если сайт разработан правильно, Мозилла и покажет его правильно. Вот так (**рис. 1**).

Рис. 1

Отдельно стоит упомянуть о флэш-графике. В комплект поставки Мозиллы не входит флэш-плагин, поэтому когда вы зайдете на сайт с флэшем, Мозилла спросит у вас, желаете ли вы скачать нужный плагин — а уж там сами решайте, нужен вам флэш или нет... Вот прямая ссылка на инсталлятор флэш-плейера — **http://download.macromedia.com/pub/shockwave/flash/english/win95nt/6.0.29.0/flashplayer6installer.exe**, весит 525 килобайтов. Одновременно для Оперы и Мозиллы. Протестировать советую на **www.capcom-europe.com** — очень красиво сделано.

О локализации и кодировках. Мозилла поддерживает и определяет автоматически почти все мыслимые кодировки. Поэтому за отображения страниц на русском или украинском не беспокойтесь. А локализировать интерфейс можно, скачав необходимый для языка пакет. Делается это в **Preferences > Appearance > Languages/Content**, где требуется нажать кнопочку **Download more**. После установки и выбора нового языка надо перезапустить браузер.

**Скорость и ресурсопотребление.** Вначале о быстроте запуска. Если не использовать фичу Мозиллы под названием *Quick launch*, то становится очевидно, что Мозилла запускается медленнее, чем Opera и Internet Explorer. О последнем удивляться нечего ☺. Зато если активизировать мозилловский Quick launch, то Мозилла явно обгоняет конкурентов. Но это будет стоить вам 12 мегабайт оперативной памяти. Что до расхода памяти в целом, то рассуждать о прожорливости Мозиллы можно поразному. Запущенные «голые» Opera, IE 5.5 и Мозилла (то есть без открытых web-страниц) занимают в памяти примерно одинаковое количество мегабайт: 9, 11 и 12 соответственно. А вот статистика по реальной работе браузера. Дано: 23 открытых окна Мозиллы. Каждое с текстом, статичной графикой и анимацией. Смотрю системный монитор. И что же вижу? Чудный зверь Мозилла отъел памяти всего 18 метров с копейками! Думаю, эта цифра говорит сама за себя... В подобной ситуации шестая Опера доводит систему до белого каления, Windows выбрасывает на-гора окно цвета альпийских снегов с надписью «Системе существенно не хватает системных ресурсов!» и просит закрыть парочку окон, чтобы легче дышалось. Опера при этом зависает...

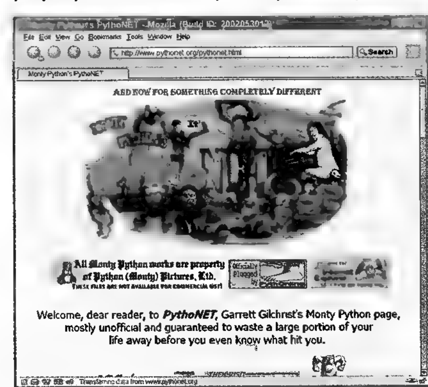
**Удобство, эргономичность.** Здесь Мозилла может дать фору другим браузерам. Конечно, все это дело субъективное, но уж больно хорошо у Мозиллы интерфейс продуман. Первое, что бросается в глаза — это поддержка *тем-скинов*. Причем для установки новых всего-то и нужно сделать, что нажать на странице настроек **Themes** кнопку **Get new themes**. Мозилла отправит вас на сайт с темами, где, чтобы установить понравившуюся, надо будет щелкнуть по ссылке *Download*. Ах да, чуть не забыл — для того чтобы вот такая автоматическая инсталляция скинов работала, нужно в **Preferences > Advanced > Software installation** отметить галочкой опцию **Enable software installation**. Надо сказать, что перед каждой установкой чего-либо из Сети Мозилла все равно попросит у вас подтверждение.

Кроме скинов, внешний вид Мозиллы довольно стандартен. Сверху расположен *главный тулбар с адресной строкой*. Под ним — *поле для отображения страницы*. И слева — мощная штука под названием *сайдбар*. Последний состоит из нескольких «закладок»: *поиск, закладки, история* — прочие не так уж важны. Согласитесь, что это удобно — иметь под рукой все сразу. И место на экране экономится.

Поиск может вестись сразу на нескольких поисковых серверах (*Google, Netscape Search, mozilla.org* и так далее). Имея некоторые навыки работы с XML-файлами, можно «встроить» дополнительные поисковые движки, просто добавив нужный файл конфигурации (и иконку для него в формате **.gif**) в папку **Mozilla\searchplugins**. Загляните туда, откройте уже находящиеся там файлы и посмотрите, как все просто... Кстати, в Мозилле можно создавать *наборы используемых поисковых движков*, как бы профайлы, для переключения между которыми используется меню.

Еще пару слов о поиске. Большинство юзеров обычно набирают в строке поиска некие слова, затем получают результат, потом ищут в результате и так далее. Это лишняя трата времени и ресурсов. Дело в том, что, зная формат запроса к поисковику, можно сразу конкретизировать условие. Например, вы хотите найти полемику Ленина с Троцким. Запрос в этом случае будет выглядеть так: `+Ленин +Троцкий +полемика`. А если нужно отыскать любую полемику, которую вел Ленин, но НЕ с Троцким, то нужно составить запрос вроде: `+Ленин +полемика -Троцкий`. Как вы поняли, знак «плюс» указывает, что включать в поиск, а «минус» — на исключаемый элемент. Когда вы желаете найти документ по ТОЧНО заданному условию, условие надо заключать в двойные кавычки. Например, по строке `Виктор Суворов. Ледокол` будет произведен поиск лишь тех документов, которые включают в себя эту строку целиком, в том виде, в каком вы ее набрали. Практически все современные поисковики нормально понимают такой формат запросов. Так что пользуйтесь на здоровье ☺.

Закладки — не менее важная часть браузера. Как в Опере и прочих браузерах, есть возможность *рубриковать закладки*, сортируя их по папкам *дерева закладок*. Мозилла умеет *импортировать закладки от Internet Explorer*, оснащена мощным *bookmark-менеджером*, плюс умеет осуществлять очень гибкий поиск по закладкам. Можно даже сделать так, чтобы с такой-то регулярностью Мозилла проверяла, не обновился ли сайт, соответствующий конкретной закладке. Если обновился, то браузер выполнит по вашему выбору следующие действия — даст звуковой сигнал, обновит иконку на закладке, откроет обновленную страницу в новом окне или просто сообщит об этом. А можно все сразу. Вот такая хорошая штука. Завершая рассказ о закладках, добавлю, что из Оперы в Мозиллу стандартными методами перетянуть их не выйдет (по крайней мере, в версии 1.0). Поэтому советую испытать утилиту под названием **BookmarkPriest**.



**И наконец, об Истории.** Разумеется, Мозилла умеет сохранять посещенные страницы в кэше. И потом в оффлайне вы можете их просматривать. Кстати, по статистике — 60 % интернет-серферов не используют в браузерах Историю, и порой даже не знают, зачем она нужна. А жаль.

Единственное замечание по Истории в Мозилле — это ее нестандартное отображение дат. Оно имеет такие формы, как «сегодня», «вчера», «столько-то дней назад» и «старше, чем шесть дней». Непонятно, что мешает просто показывать даты... И еще одна особенность. Чтобы нормально работать с Историей, надо переключить браузер в режим оффлайн (**File > Work offline**). Если вы этого не сделаете, то при клике на ссылке из Истории Мозилла попытается отправиться в онлайне на указанный сайт, и если не сможет этого сделать, то вернет пустую страницу. Которая заменит ту, что лежит в кэше. Таким образом сайт, сохраненный в Истории, будет для вас уже недоступен в оффлайне. Что еще сказать... О хорошем! Очевидным удобством является создание закладок прямо из панели Истории (не открывая сами страницы).

**Как Мозилла качает и сохраняет.** Для скачивания файлов в Мозилле существует простой **Download manager**, вроде встроенного в Оперу. Для небольших файлов вполне годится, а вот многомегабайтные я продолжаю качать старым добрым *Download Accelerator*'ом... В сохранении web-контента Мозилла представляется мне чемпионом. Она делает для каждого сохраняемого HTML-файла отдельную папочку, куда помещает сопутствующие документу файлы — картинки и прочее.

Вот, пожалуй, и все, что я хотел рассказать. Намеренно умалчиваю о других наворотах Мозиллы — *почтовая программа, адресная книга, клиент новостей, визуальный редактор для создания web-страниц, отладчик JavaScript* и целый ряд полезных вещей. Чтобы описать их, потребовалась бы целая книга. Вы познакомились с Мозиллой как с браузером. Продолжать ли знакомство, зависит от вас. Официальный сайт проекта — **www.mozilla.org**, там много чего интересного.



# Дорогие читатели!

Задумали вы написать нам письмо. Покупаете конверт — 53 коп. Лист бумаги — 10 коп. Расходуете ресурса шариковой ручки на 2 коп.

Итого набегает 65 коп.

Это вы написали нам одно письмо с каким-то вопросом.

А у вас разве бывает один вопрос? А завтра что будете делать?

А потом вы задумали написать нам еще, захотев высказаться на актуальную тему (если вы владелец персонального компьютера — голова у вас обязательно переполнена толковыми мыслями и идеями, как переустроить всю эту область мироздания).

А потом вам потребовалось переспросить подробности начавшегося **конкурса программистов** — опять берете конверт. Кстати, вы помните, что у вас еще с месяц времени на творчество — **до 27 августа**.

Что?.. Совершенно верно — у вас ведь уже почти закончен **рассказ «Как я купил Интернет»** в *Школу молодого автора*. Неужели опять идти на почту?

Смотрим: к концу недели набралось расходов на 648 коп, какавую сумму вы легко переводите в гривны. И видите, что это цена CD-ROM'а с классной игрой! А ведь так постоянно.

А что, если использовать электронную почту? Тогда всех расходов на оплату 20 секунд онлайна, это пока письмо качается на сервер провайдеру — примерно 2 коп.

Да, несомненно, электронная почта выгоднее.

Так чего же вы сидите и ждете?!!!

Адрес, где всегда ждут Ваших писем: **reader@mycomp.com.ua**

Трурль

# Спокойный июнь

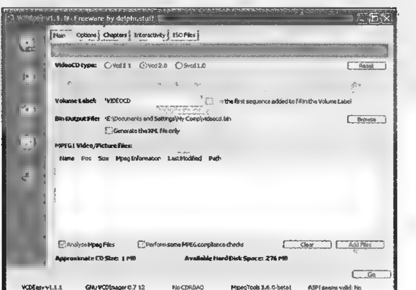
*Вот уже и прошел июнь. Казалось бы, что сейчас может быть лучше охлаждающего прибрежного ветерка и приятно теплой речной воды? Разве что удачно сданная сессия ☺ или успешное поступление в какой-нибудь вуз. Но есть люди, которые полагают несколько иначе. Для них лето — это самое удачное время для выкачивания софта из Интернета. Что же, давайте посмотрим, что они там нашли...*

Валерий АКСАК
aksak@ukr.net

На **Downloads.com** (http://downloads.com) за июнь никаких особых изменений не произошло, что уже вошло в плохую привычку этого ресурса. На первом месте в очередной раз главенствует **Pear-to-Pear-система KaZaA**, которую только за последнюю неделю июня выкачали более 2.5 млн. серферов. Замыкает десятку лучших программ **ZoneAlarm**, пребывавшая в прошлом месяце на четырнадцатой позиции.

На **Tucows.com** (http://www.tucows.com) в компании избранных только один новичок, сумевший выкарабкаться сразу на седьмое место. С него и начнем.

**VCDEasy 1.1.1** — утилита для создания Video CD. Принцип работы програм-

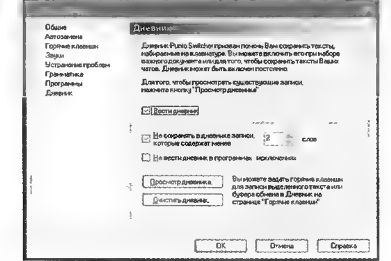


мы основан на формировании .vcd-образов из MPEG-файлов с последующей записью на компакт-диск. Существует поддержка основных форматов: *VCD 1.1, VCD 2.0* и *Svcd 1.0.* Имеющиеся настройки позволяют произвести качественный тюнинг создаваемого диска: можно выбрать систему телевизионного вещания (PAL и NTSC), поставить желаемое разрешение, задействовать фильтры и многое другое. Кроме этого, есть возможность настроить параметры CD-writer'а и CD-reader'а, поддерживается прямой доступ с CD-ROM'а или CD-RW. Все события заносятся в журнал (*Log*), что позволяет легко выявить причину возникновения каких-либо проблем при работе VCDEasy. Пользователи, занимающиеся записью видеодисков, должны остаться довольны, особенно если их не смутит англоязычный интерфейс. Впрочем, эта проблема, судя по всему, вполне решаема. Программа имеет поддержку многоязычности, поэтому найти русификаторский набор файлов на просторах Сети реально. Скочать VCDEasy можно тут: http://tucows.rinet. ru/files/VCDEasy_v1.1.1_Setup.exe, 6.51 Мб, freeware.

На **ListSoft.ru** (http://www.listsoft.ru) десятка наиболее популярных программ в июне имела следующий вид:

1. ReGet Deluxe
2. Punto Switcher
3. FlashGet
4. Opera
5. Internet Zone
6. InfranView32
7. Agnitum Outpost Firewall FREE
8. Work With Registry
9. Access Denied ScreenSaver
10. Starter.

**Punto Switcher 2.0.0.7** — это не просто переключатель клавиатуры, а маленький шедевр. Помимо того, что программа автоматически переводит клавиатуру на нужную языковую раскладку при вводе слов в неправильном виде (например, Сщьзгеук вместо Computer) и заменяет их корректными буквосочетаниями (иногда, прав-



да, может правильное слово заменить черте чем), Punto Switcher отслеживает и «запоминает» в специальный *«Дневник»* все введенные вами слова, что иногдо, оказывается, очень полезно. Например, когда вы сидите с кем-то в чате или ICQ и хотите почитать свой разговор после сеанса связи. Или вот более прозаическая ситуация: вы набираете важную курсовую, которую завтра нужно сдавать, и в этот момент вступает в действие один из законов Мерфи — ваша собака радостно подбегает и, зовя вас погулять с ней, случайно тычет своим умным носом в кнопку Reset на системном блоке. И не надейтесь на автосохранение, нет! В таких случаях обычно не хвотает доли секунды на его активизацию. Вот тут вом на помощь и придет Punto Switcher. Кроме этого, программа порадует множеством приятных мелочей, таких как плавающий индикатор языковой раскладки, который со 100 %-ной вероятностью станет для вас заменителем стандартного Win-модуля, исправление случайного нажатия Caps Lock, альтернативный перехват клавиатуры и многое другое.

Download: http://www.listsoft.ru/dl.php?progid=6400&fileid=0, 257 Кб, freeware.

**FlashGet 1.3** — очередная версия популярного download-менеджера. Среди нововведений третьей редакции первого релиза имеется поддержка выкачивания поддиректорий по протоколу ftp, заработала персональная поддержка proxy для каждого соединения, возможно перемещение скачанных файлов при изменении места расположения соответствующей тематической папки в настройках *FlashGet*, восстановление ftp-соединений. Кроме этого пофиксены некоторые баги и немного «прилизан» интерфейс. Скоростные качества остались без изменений, рекламный баннер в неоплаченной версии никуда не исчез. Скачать программу можно по этому адресу: http://www.listsoft.ru/dl.php?progid=2058&fileid=1, 1.43 Мб, shareware — $29.95.

**Agnitum Outpost Firewall FREE** — мощнейшая система для защиты компьютера от несанкционированного сетевого доступа. Кроме этой основной функции (с которой файрвол справляется просто отменно) он позволяет контролировать весь входящий и исходящий трафик вашего компьютера, попутно отлавливая вирусы и зловредные программные коды в почтовых сообщениях (что для пользователей Outlook Express первостепенно), вырезая рекламные баннеры с web-страничек, блокируя доступ к нежелательным сайтам. Детектор атак поможет вам защититься от вторжений посторонних индивидуумов типа «КрYтОй Х@КеР», что очень важно при серфинге по Интернету и, безусловно, является необходимым условием выживания каждого любителя IRC-общения (там сканирование портов идет всеми и вся полным ходом). Русско/англоязычный (на ваш выбор) интерфейс очень понятен и удобен. Помимо того, что программа бесплатна (существует pro-версия Agnitum Outpost Firewall, в которой имеется возможность администрирования целой локальной сети), не прекращается работа по ее развитию, а это предоставляет неограниченные возможности по ее модульному расширению. На мой субъективный взгляд, все конкуренты меркнут рядом с этим «чудовищем». Скачать лучший firewall всех времен и народов ☺ можно здесь: http://www.listsoft.ru/dl.php?progid=9192&fileid=0, 2.72 Мб, freeware.

**Starter 5.5.4.2175** предназначен для управления зопуском программ при загрузке Windows и контроля за их работой. По большому счету является комбинацией из «Диспетчера задач Windows» и меню msconfig. Наверняка будет полезен многим пользователям операционных систем семейства 9x, включая Windows 95. Помимо уровня загрузки, CPU Starter демонстрирует все связанные с запущенным процессом файлы (библиотеки). Естественно, программа бесплатна. Скачать: http://www.listsoft.ru/dl.php? progid=2537&fileid=4, 403 Кб.

Июньская десятка на украинском файловом архиве **«Неон»** такова:

1. Кто хочет стать миллионером 1.3
2. FlashGet 1.3
3. DivX 5.0.2
4. Speaking Clock Deluxe 3.03a
5. Антивирус Касперского (AVP) Personal Pro 4.0 (русская версия)
6. 3D Windows XP Screensaver 1.0
7. Real Player 8.0
8. Apollo 37k
9. Winamp 3 Beta 3 Build 478
10. Царевна 7.02.

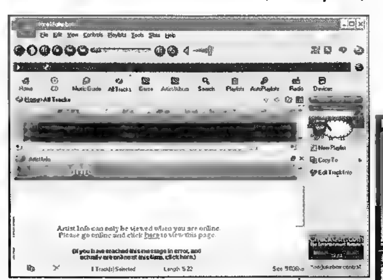
**Speaking Clock Deluxe 3.03a** — многофункциональная программа с часовым




механизмом. Если вы придумаете более логичное определение, я с радостью пожму вам руку. Судите сами: калькулятор, календарь, будильник, таймер и система голосового оповещения. Может говорить текущее время или завестись в точно указанный вами временной отрезок. К сожалению, по умолчанию все только на английском языке, а дополнительные модули нужно искать отдельно. Есть синхронизация времени с эталонными часами в Интернете. Download: http://files.com.ua/download.php?id=449, 1.35 Мб, условно-бесплатная.

**3D Windows XP Screensaver 1.0** — симпатичный трехмерный скринсейвер от Microsoft. Летающая на черном фоне видоизменяющаяся эмблема Windows XP чрезвычайно прожорлива к системным ресурсам и для «плавного» существования требует как минимум 500 мегагерц центрального процессора (а лучше 750), 64 мегабайта оперативной памяти (желательно от 128 и выше), минимум 16 мегабайт видеопамяти, совместимой с DirectX 8.0 видеокарты и, естественно, саму Windows XP. Скачать: http://download.microsoft.com/download/whistler/Install/1/WXP/EN-US/3DwindowsXP.exe, 397 Кб.

**Real Player 8.0** включает в себя не только восьмую версию одноименного плейера, но и еще два родственных приложения от *RealNetworks* — *RealDownload* и *RealJukebox*, которые,

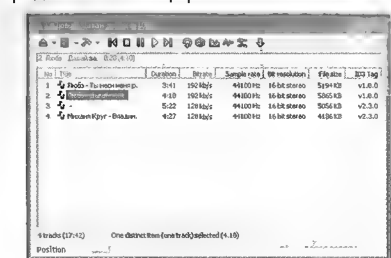


в свою очередь, являются составными частями *Real Entertainment Center*. Real Player предназначен для просмотра через Интернет и в режиме оффлайн потокового видео и аудио. Кроме этого, он поддерживает множество мультимедиа-форматов, от графических изображений до звука и видео. В стандартной поставке имеется модуль для обработки *mp3*, а вот с *.avi* и *.mpg* сложнее — возникла необходимость выкачивать специальные патчи. Удобный FM-тюнер хорошо приспособлен для прослушивания интернет-радио. Видеоряд для сопровождения музыки выше всяких похвал, чего одна только танцующая овечка стоит ☺!

**RealJukebox** сполна оправдывает свое название, являясь по сути виртуальным аналогом настоящей музыкальной машины. Тут вам и доступ к интернет-радио, и прослушивание музыки с CD-Audio, и MP3, и поиск необходимых файлов. RealDownload — обычный download-менеджер, выделяющийся среди прочих только ужасной примитивностью настроек. Скоростные показатели довольно средние, рекламный баннер мозолит глаза. В общем, ничего особо хорошего.

Скачать всю эту веселую компанию можно тут: http://files.com.ua/download.php?id=71, 9.38 Мб.

**Apollo 37k** — еще один mp3-плейер. Вряд ли его интерфейс можно назвать



красивым и высококлассным, скорее наоборот — он неудобен и функционально слаб. Но не за это пользователи полюбили Apollo. Сия малютка умудряется выдавать очень качественный звук, который хорошо корректируется графическим широкополосным (16 полос) эквалайзером. Кроме этого, плейер обладает дополнительным рядом достоинств: бесплатность, поддержка Winamp'овских плагинов и модулей, декодирование звука в WAV-файл, поддерживается технология drag'n'drop при составлении плейлистов, заявлена полноценная поддержка ID3- и ID3v2-тэгов. Почему только «заявлена»? Потому что на практике плейеру иногда не удается прочитать их содержимое. Познакомиться поближе с очередной версией Apollo можно тут: http://files.com.ua/download.php?id=133, 583 Кб, freeware.

**Winamp 3 Beta 3 Build 478** — появление третьей версии одной из самых популярных программ в мире все ближе, о чем свидетельствует выход этой беты. Рассказать сейчас обо всех нововведениях Winamp'а все равно не получится, поэтому вкратце о главном: поддержка многих музыкальных форматов, включая mp3 и WMA; конфигурационный файл в XML-документе; меньшая требовательность к размеру ОЗУ, нежели в предыдущих версиях; улучшен SDK; изменен интерфейс; добавлены панель инструментов *Thinger*, а также собственный видеопроигрыватель; режим воспроизведения музыки без пауз между песнями, так сказать non stop. Из замеченных недостатков текущей версии: некорректное отображение кириллицы, маловато опций. В ожидании следующего build'а описанную софтину можно скачать здесь: http://files.com.ua/download.php?id=1169, 3.11 Мб, shareware.



**«Царевна 7.02»** — романтическая сказка о приключениях доблестного рыцаря на Руси XV века. Шутка. Перед вами очередная версия игры-стеба по мотивам старых добрых русских сказок. Вы — молодой «русский» парень, американец с исконно русским именем Боб Бисквит. Зачем-то вам понадобилась местная царевна (как всегда, любовь и все такое), на поиски которой вы и отправляетесь в стольный град. Вот тут-то и начинаются все ваши приключения. Сама игра имеет полноценную поддержку как английского, так и русского языков. Диалоги между персонажами пестрят современными словечками и знакомыми интонациями, да и взаимоотношения складываются на соответствующем уровне. Подробнее с предысторией игрушки можно ознакомиться в прилагаемом *readme.htm*, жаль только на английском. Первая ее версия была разработана компанией *«Явь»* в 1994 г. Теперь у вас есть возможность посмотреть, чего они там за восемь лет наворотили. Системные требования, кстати говоря, за это время практически не изменились — старенькая четверка да Windows 95 «Царевну» вполне устроят. Download: http://files.com.ua/download.php?id=614, 3.98 Мб.

# Дай Бог памяти....

*Постоянная и непрекращающаяся смена стандартов в индустрии RAM иногда приводит к таким «последствиям», как перенасыщение оперативки на компах ввиду ее чрезвычайного удешевления. Памяти ведь никогда не бывает много. Как же поступить юзеру, если у него обратное явление — отсутствие «лишней» памяти, а желание увеличить ее объем пока что не претворилось в наличность ☹. Для них, а также для всех, желающих увеличить производительность системы за счет оптимизации оперативной памяти, и посвящен данный цикл статей.*

Сергей УВАРОВ
grey_t@chat.ru



Использование программ-дефрагментаторов в большинстве своем помогает повысить производительность всей системы. Это, конечно, не значит, что произойдет значительное увеличение FPS в любимых играх и значительно повысится быстродействие. Однако кому-то работа, скажем, в Corel DRAW и 3D MAX на 32 Мб памяти может показоться издевательством: легче застрелиться, чем так работать ☺. Вместе с тем, реализм жизни таков, что на сегодняшний день еще не у всех пользователей наблюдается в наличии 128/256 Мб ОЗУ, а работать-то надо.

Программы данного обзора по сути являются дефрагментаторами и оптимизаторами оперативной памяти. Разные по функциональным возможностям, они, тем не менее, позволят вам быть в курсе работы вашей ОЗУ и при необходимости управлять ею. Мы начинаем...

## CoolMEM! 1.5

**Разработчик:** Шутемов Кирилл (http://kirya85.boom.ru)
**Статус:** freeware
**Интерфейс:** русский
**ОС:** Windows 9x/ME
**Размер:** 304 Кб

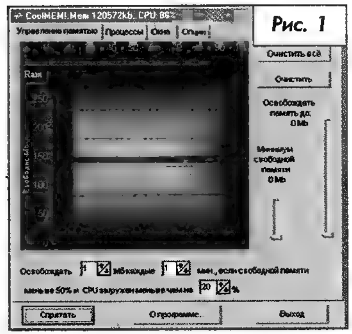


Рис. 1

Утилита CoolMEM! предназначена одновременно как для дефрагментирования ОЗУ, так и для управления запущенными в системе процессами (другими словами, программа имеет менеджер процессов). CoolMEM! не требует инсталляции, при запуске программы на панели задач появляется ее пиктограмма, по умолчанию отображающая объем свободной физической памяти.

CoolMEM! позволяет:

☞ производить дефрагментацию памяти, что особенно актуально после многократного открытия и закрытия программ, когда в памяти образовывается что-то вроде каши ☺;

☞ производить выгрузку ненужных DLL: CoolMEM! отыскивает подобные модули и выгружает их в swap-файл, откуда при необходимости они могут быть незамедлительно загружены назад;

☞ бороться с «утечками» памяти. Представьте ситуацию: во время работы приложения за ним был закреплен определенный участок ОЗУ, далее из программы выходят, но зарезервированный участок памяти по-прежнему остается недоступным для всех остальных софтин. Описанная ситуация и называется «утечкой» памяти;

☞ управлять процессами и окнами. CoolMEM! позволяет получить детальную информацию о каждом из процессов и управлять ими (завершать, менять приоритет), а также дает информацию о загрузке процессора и объеме свободного ОЗУ.

В CoolMEM! объем свободного ОЗУ представляется в виде 3D-графика, при этом программа постоянно следит за наличием свободной памяти и при ее нехватке производит очистку по заранее установленным параметрам (**рис. 1**). Пользователь может также самостоятельно очищать память, обратившись к иконке в трее. Есть несколько вариантов: *очистить сразу 5/10/15 Мб*, *очистить немедленно тот объем, который был установлен заранее*, например 50 Мб, или *очистить все* — происходит очистка максимального объема памяти.

CoolMEM! написан на Delphi 6, работает стабильно и занимает в памяти примерно 2 Мб. Скачать сию прогу можно с **http://kirya85.by.ru/coolmem.zip**.

## MemCheck Pro 3.0

**Разработчик:** Camtech 2000 (http://camtech2000.net)
**Статус:** shareware, $19
**Интерфейс:** английский
**ОС:** Windows 9x/ME
**Размер:** 1.56 Мб

Схожая по эффективности с CoolMEM!, утилита MemCheck Pro, тем не менее, позволяет полностью отказаться от «ручной» работы, поскольку автоматически следит за наличием свободной памяти и при некотором значении ниже порогового, например, 40 % от общего объема, оптимизирует системные ресурсы. Процесс оптимизации происходит в фоновом режиме в течение всего времени работы компьютера, без ущерба производительности системы. MemCheck Pro позволяет оптимизировать как физическую память, так и виртуальную (**рис. 2**). Статистика работы может отображаться в графическом или текстовом виде в процентах. Сервисные функции так же просты, как и программа:

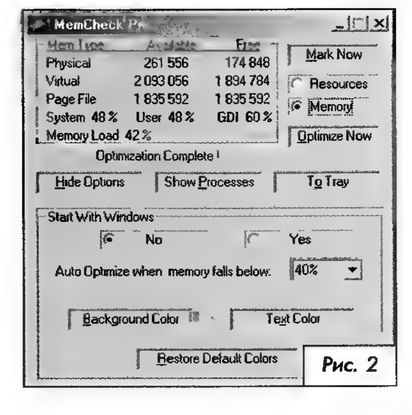


Рис. 2

☞ установка порогового предела ОЗУ, минимум 5 Мб;

☞ оптимизация по требованию;

☞ наличие менеджера процессов, позволяющего управлять программами и закрывать их.

Тестирование программы показало, что пороговое число 40 % является наиболее приемлемым. При выборе нижнего порога ОЗУ выше/ниже этой цифры система начинает «сходить с ума»: не успевает приложение загрузить себя и свои библиотеки, как его тут же «оптимизируют». Поэтому наиболее эффективна работа программы с настройками по умолчанию.

Скачать MemCheck Pro можно с **ftp://sac-ftp.gratex.sk/utilmisc/mempro30.zip**.

## MemoryBoost Pro 2.0

**Разработчик:** Tenebril Incorporated (http://www.tenebril.com)
**Статус:** shareware, $19.95
**Интерфейс:** английский
**ОС:** Windows 9x/ME/NT4/2000/XP
**Размер:** 1.36 Мб

Переходя к программам с расширенными возможностями оптимизации оперативной памяти, хотел бы начать с утилиты MemoryBoost Pro. Можно сказать, что данная программа — самый настоящий конвейер оптимизирующих модулей, позволяющих очень эффективно работать с физической памятью вашего компьютера. Каждый модуль MemoryBoost Pro представляет собой отдельное окно с визуальным отображением текущих параметров оптимизации. Чтобы не быть многословным, отмечу основные возможности программы:

☞ наличие круговой и линейной статистических диаграмм, отображающих реальное положение дел (**рис. 3**);

Рис. 3

☞ установка минимального объема памяти, при достижении которого автоматически происходит оптимизация;

☞ задание параметров оптимизации файловой системы и дискового кэша исходя из назначения компьютера — *Desktop, Mobile, Server*;

☞ создание «оптимизированных» пиктограмм для наиболее часто используемых программ. При этом определяется количество памяти, которое будет выгружаться перед запуском необходимой софтины;

☞ собственный менеджер процессов, позволяющий закрывать выбранные или все неактивированные процессы;

☞ возможность очистки буфера;

☞ установка объема необходимой свободной памяти после загрузки ОС;

☞ различные режимы использования CPU во время очистки памяти — *high, medium, low*;

☞ уникальный механизм *Crash protect*, позволяющий предупредить пользователя о низком значении системных ресурсов прежде, чем наступит «восход синего экрана» ☺.

MemoryBoost имеет на вооружении также две утилиты быстрой оптимизации памяти: **QuickBoost** и **Optimizer Wizard**. Первая предоставляет возможность освободить дополнительный объем памяти в пределах от 5 Мб до 128 Мб. Вторая позволит последовательно, выдавая пошаговые инструкции пользователю и фиксируя заданные им характеристики, оптимизировать систему сразу же после перезагрузки.

Программу можно с уверенностью ставить на системы как с 32 Мб, так и с 256 Мб (и даже выше) — она поможет оптимизировать память и когда ее мало, и когда ее более чем достаточно ☺.

Скачать программу стоит с **http://www.tenebril.com/pub/bin/mbinstall.exe**.

## Cacheman 5.1

**Разработчик:** Outer Technologies (http://www.outertech.com)
**Статус:** freeware/shoreware
**Интерфейс:** английский
**ОС:** Windows 9x/ME
**Размер:** 848 Кб

Очередной программный продукт для увеличения производительности вашей системы Cacheman — прямо-таки технологический кэшмар ☺ на фоне иных вяловатых софтин. Данная утилита разработана не только для улучшения производительности ОЗУ вашего компьютера, но и для оптимизации различных кэшей, коих в компьютере предостаточно — *Disk Cache, Name & Path Cache, CDFS Cache, Icon Cache* (**рис. 4**).

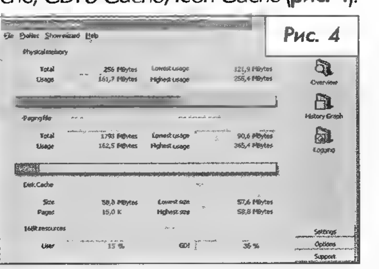


Рис. 4

Работать с Cacheman легко и безопасно. Хотя бы потому, что при первом запуске программа сохраняет все текущие системные настройки, которые можно спокойно восстановить после неудачной процедуры оптимизации системы.

Упрощению (а заодно и улучшению) оптимизации под конкретные задачи отдельно взятой системы способствует наличие в программе девяти предустановленных профилей, среди которых — *Server, Games, CD-Writer, Multimedia, Low memory system*. Cacheman позволяет *эффективно восстанавливать полезный объем RAM путем свапирования неиспользуемых данных и библиотек на диск*. Данная функция программы доступна как для автоматического, так и для ручного запуска путем клика правой кнопкой мышки но иконке программы и выбора пункта меню **Recover memory now**.

Рис. 5

Работать с Cacheman действительно просто. Еще хотя бы потому, что программой предусмотрено наличие мастеров оптимизации для различных объектов — RAM, кэшей, swap-файла (**рис. 5**). Для начинающих пользователей — самое оно.

Архив программы лежит на **ftp://61.131.4.165/driver/memory/cachem51.exe**.

## WinRAM-Booster Professional 2001 v.1.11.06

**Разработчик:** Totalidea Software (http://www.tatalidea.de)
**Статус:** shareware
**Интерфейс:** английский
**ОС:** Windows 9x/Me/2000
**Размер:** 2.04 Мб

Эта софтина имеет полное право называться лучшей. Потому что в WinRAM-Booster Professional 2001 собраны воедино все наиболее эффективные технологии оптимизации памяти и к тому же добавлена парочка оригинальных ☺. Итак, данная софтина представляет собой профессиональную утилиту, направленную на:

☞ оптимизацию вашей физической RAM;

☞ оптимизацию виртуальной RAM;

☞ реорганизацию и оптимизацию swap-файла;

☞ предотвращение недостатка свободной RAM и появления «синих экранов смерти».

Как было уже замечено выше, программа имеет полный арсенал возможностей, присутствующих в других программах обзора. Это и *оптимизация RAM, кэша; очистка буфера от данных, реорганизация swap-файла; создание оптимизированных иконок для наиболее часто используемых программ* (MS Word, Photoshop) и т.д. (**рис. 6**)



После установки программа интегрируется в контекстное меню Корзины, вызвав которое, одним щелчком мыши можно немедленно оптимизировать оперативную память. В запущенном состоянии вверху экрана находится RAM-монитор, отображающий количество используемой (в процентах) и свободной памяти компьютера.

Широкие возможности настройки программы и использование предустановленных специализированных профилей (*Server, CD Writer, Gaming System*) позволят оптимизировать компьютер на максимальное быстродействие. Не лишним будет и использование уникальной утилиты, входящей в поставку программы — **WinAlignGUI**, позволяющей реструктурировать программы и программные библиотеки на жестком диске для максимально быстрого доступа к ним при обращении.

Рис. 6

Поскольку программа шароварная, все радости оптимизации будут доступны лишь на протяжении 50 запусков. Однако попробовать ее у вас есть и время и возможности. Адрес токов: **http://www.tatalidea.de/files/wrbp2001.exe**.

* * *

Подведем небольшие итоги: если требуется небольшая и простая утилита для работы с памятью, идеальный выбор — *CoolMEM!*, чуть лучше и с возможностью автоматизации процессов — *MemCheck Pro 3.0*. Хотите быть в курсе всех процессов, происходящих в памяти вашего компа и управлять ими — тогда вам подойдут *MemoryBoost Pro 2.0* и *Cacheman 5.1*. А если уж захотите знать... и уметь делоть все что хотите с памятью, выбор один — *WinRAM-Booster Pro 2001*, правдо, придется пожертвовать долларами ☺.

На этом не прощаюсь — у нас на очереди программы комплексной оптимизации операционной системы и физических ресурсов компьютера.

*(Продолжение следует)*

# Лед и пламя

*В настоящее время проблема защиты информации в сети Интернет стоит весьма остро. Организации тратят огромные деньги на различные системы защиты, но спасает это не всегда. А что делать обычному пользователю, у которого нет достаточных средств для защиты информации от посторонних глаз? Остается обратиться к специальным программным средствам.*

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm



Я, конечно, не думаю, что на компьютер рядового пользователя будет охотиться кокая-нибудь хакерская группа, но из простого любопытства или по случайности очень даже может быть. Поэтому затронутая тема все же заслуживает внимания. Одним из способов защиты от несанкционированного доступа является применение firewall'a (другими словами, брандмауэра или межсетевого экрана) — программы, предназначенной для фильтрации сетевого трафика. Делается это с целью уменьшения вероятности несанкционированного проникновения из одной части Сети в другую, а также с целью ограничения доступа из внутренней сети к определенным ресурсам внешней (ну скажите, зачем в нормальном офисе доступ к чатам и развлекательным web-порталам?). Попутно такие программы могут обеспечивать блокировку рекламы и активного содержания web-страниц. Одним из вариантов атаки является негласноя установка различных программ для удоленного управления или кражи паролей с компьютера жертвы (слово *«троян»*, я думаю, знакомо многим) или более «легальный» вариант *spyware* — бесплатные программы, которые, как правило, собирают информацию о посещаемых страницах, ваших интересах и отправляют ее на сайт разработчика или передают другому пользователю компьютера.

Как же работают межсетевые экраны? Вся связь в Интернете реализована посредством протокола TCP/IP, а информоция передается отдельными пакетами. Каждый из них должен содержать IP-адрес принимающей машины и номер порта, который определяет программу для обработки данного пакета. А так кок некоторые сервисы могут одновременно работать с несколькими компьютерами (WWW, например), то в пакете должен содержаться также и адрес отправителя. В состав пакетов также входят т. н. *АСК-биты (ACKnowledgement)*, подтверждающие прием предыдущих пакетов. Таким образом, пакеты, являющиеся частью уже установленного соединения могут проходить беспрепятственно, о остальные — обрабатываться брандмауэром.

От чего же не может защитить брандмауэр? Самое первое, что приходит в голову, это подделка адреса отправителя. И в самом деле, контролируя DNS или воспользовавшись одной из множества программ, запросто можно ввести брандмауэр в заблуждение. На более высоком уровне реализации атаки можно получить управление, попробовав подобрать значения *ISN (Initial Seqence Number)*, которые формируются для каждого сеанса индивидуально, но благодаря особенностям реализации протокола в отдельно взятой ОС их практически без проблем можно вычислить (подобрать). Это позволит либо вклиниться в текущий сеанс, либо ночоть его от имени узла, которому доверяет защищаемый компьютер. Так же злоумышленник может вполне легально разместить исполняемый код, например, но web-странице, и, естественно, все пакеты, идущие оттуда, будут пропущены. Я не говорю уже о таких особенностях протокола TCP/IP, как передача пароля в незашифрованном виде в таких сервисах, как *telnet, ftp* и прочих, что, естественно, создает предпосылки для возможности их перехвата. И еще: протокол TCP разбивает длинное сообщение на более короткие фрагменты; брандмауэры рассматривают корректность только первого из них, а остальные пропускают беспрепятственно. Поэтому при посылке датаграммы, не содержащей информацию более высоких уровней, есть вероятность, что она будет принята как часть более длинного сообщения.

Теперь, когда мы разобрались с тем, что может и что не может firewall, давайте разберемся с конкретной реализацией. Начать я предлагаю с ОС Linux. Почему? Да потому что firewall поддерживается этой системой на уровне ядра, и пользователю необходимо только его ностроить. При этом, конечно, много ручной работы, но в ходе задания правил фильтрации вы убедитесь, что в этом нет ничего сложного и непостижимого. Проверьте есть ли у вас файл **/proc/net/ip_fwchains**, если есть, то ядро уже настроено для работы. А если нет, то необходимо пересобрать ядро и включить следующие параметры:

```
CONFIG_FIREWALL=y
CONFIG_IP_FIREWALL=y
```

Для настройки фильтрации в Linux с версии *2.2* служит программа **ipchains**, до того применялась программа **ipfwadm**. Примечательно, что эти две программы полностью различаются по синтаксису. Мы будем использовать ipchains, как более современную, тем более, пропатчив ядро, можно будет использовоть ее и в более старых версиях. К пакетам в данной программе применяется *набор правил* (цепочка). Небольшое уточнение: правилом обрабатывоется только первый пакет, без него невозможно будет собрать все фрагменты. Структуру провила коротко можно охарактеризовать так: если пакет совпадоет с описанием, то с ним нужно сделать то-то и то-то. Каждая цепочка имеет свою политику: что делать с пакетами по умолчанию, что делать с исключениями и каковы они. Существуют три встроенные в ipchains цепочки, которые должны быть всегда: *input, forward* и *output* (см. **рисунок**). Поступивший пакет проходит цепочки, правило за правилом, пока не будет обнаружено совпадение. Когда это произойдет, определится *область применения*. Областью применения может быть имя цепочки или специальное значение. Последнее может принимать одно из следующих значений:

`ACCEPT` — пакет принимается;

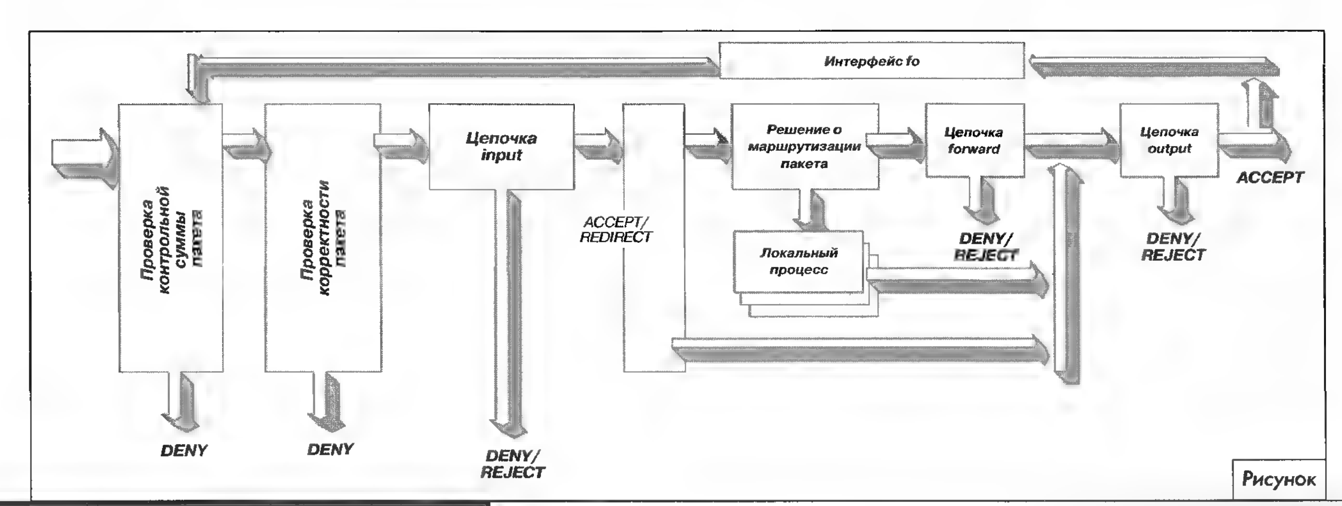
`DENY` — пакет отбрасывается, отправитель думает, что пакет не дошел до места назначения;

`REJECT` — то же, что и `DENY`, только отправителю отсылается ICMP-сообщение о недоступности узла назначения;

`MASQ` — замаскародить: можно использовать только в случае, если ядро собрано с соответствующим параметром;

`REDIRECT` — покет переодресовывается на определенный порт;

`RETURN` — переходит в конец цепочки без дальнейших проверок.



Рисунок

Определенные пользователем цепочки позволяют логически сгруппировать правила, они вызываются из встроенных. Имя пользовательской цепочки должно состоять из восьми символов нижнего регистра. При поступлении пакета на вход программы первым делом проверяется контрольная сумма — если она неправильная, то пакет, естественно, отбрасывается. Затем проверяется корректность некоторых полей в заголовке, неправильно сформированные пакеты отбрасываются и в системном журнале делается запись. Далее пакет проверяется по правилам входной цепочки. Если пакет не будет уничтожен или отвергнут, то в случае необходимости, производится *демаскарадинг (demasquerade)* пакета, и он поступает в выходную цепочку. Если демаскарадинг не производится, то ядро пересылает пакет в *local process* (если пакет предназначен для этого компьютера) или в цепочку *forward*, после благополучного прохождения которой пакет поступает в цепочку *output* и покидает машину. Этот шаг обработки пакетов называется *маршрутизацией (routing)*. Пакеты, проста сгенерированные локальными процессами, проходят только этапы маршрутизации и выходную цепочку. Пакеты, сгенерированные локальными процессами и адресованные на *локальный интерфейс (loopback)*, проверяются на выходной цепочке по интерфейсу *lo*, а затем по тому же интерфейсу на входную цепочку.

У программы ipchains довольно много параметров — все перечислять я не буду, но с основными давайте познакомимся. Помните, что правила прохождения проверяются по порядку, и первое провило может завершить прохождение всей цепочки, поэтому начинать необходимо с простых правил, а но их основе создавать более сложные.

Итак, включаем фильтр пакетов:

```
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Сначала давайте выясним версию, установленную на компьютере:

```
[root@grinder sergej]# /sbin/ipchains —version
ipchains 1.3.10, 1-Sep-2000
```

У меня установлен *Red Hat 7.3* 2002 года и, как видите, программа давно не обновлялась.

Теперь давайте проверим прохождение ICMP-пакетов командой `ping` по внутреннему кольцу.

```
# ping -c 1 127.0.0.1
PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) from 127.0.0.1 : 56(84)
bytes of data.
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=255
time=0.185 ms

-- 127.0.0.1 ping statistics --
1 packets transmitted, 1 received, 0% loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.185/0.185/0.185/0.000 ms
```

Теперь выполните следующую команду:

```
/sbin/ipchains -A input -s 127.0.0.1 -p icmp -j
DENY
попробуем еще раз
# ping -c 1 127.0.0.1
PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) from 127.0.0.1 :
56(84) bytes of data.
1 packets transmitted, 0 packets received, 100%
packet loss
```

Как видите, пакет не прошел. Что же мы сделали? `-A` (`add`) — добавляется новое провило во входную цепочку input; после флага `-s` указывается исходный адрес (флаг `-d` предваряет адрес назначения), сетевая маска или порт, адрес `0/0` используется по умолчанию и соответствует всем адресам. Флаг `-p` означает протокол, здесь можно использовать пораметр `all` — все протоколы, или применять логическое инвертирование `!` («все, кроме...»). Так как icmp не использует никакие порты, то либо указывается имя icmp, либо номер типа. Последний можно узнать, если ввести `/sbin/ipchains -h icmp` (просто `-h` без указания типа выведет спровку) — вы получите примерно такой список (сокращен):

```
Type   Description
0      echo-reply (ping)
destination-unreachable
5      redirect
echo-request (ping)
time-exceeded (ttl-exceeded)
```

Как видите, программой ping используется *0* и *8* тип, тип *11* использует программа *traceroute*, *5* — маршрутизация, а по *3* типу передаются очень важные системные сообщения *destination-unreachable*. Отсюда вывод: ICMP-пакеты — это не только пинги, поэтому, полностью заблокировав их, вы можете сильно замедлить передачу данных. Тип 3 вообще не советую отключать.

Чтобы удалить правило, можно воспользоваться одним из двух вариантов: `# ipchains -D input 1` (удаляет правило под номером 1 во входной цепочке) или `# ipchains -D input -s 127.0.0.1 -p icmp -j DENY`. В последнем примере мы просто заменили `-A` на `-D` — такой вариант удобен, если вы не знаете номер или не хотите считоть его. Если одинаковых правил несколько, то будет удолено только первое из них.

Исходный адрес и адрес назначения (после параметров `-s` и `-d`) может быть задан в одной из четырех форм:

✓ в виде символического имени (`localhost`, `www.linux.org`);

✓ в виде IP-адреса (`127.0.0.1`);

✓ как IP-адрес с маской в виде четырех десятичных чисел (`192.168.0.0/255.255.255.0`);

✓ в виде IP-адреса с битовой маской (`192.168.0.0/24`).

Последние два примера обсолютно идентичны по результату: они охватывают все узлы в диапазоне с `192.168.0.0` по `192.168.0.255`.

Флаги `-s` и `-d`, как и `-p`, допускают инвертирование путем указания `!` перед параметром. Например, так можно обозначить все пакеты, кроме пришедших с localhost: `-s ! localhost`. Протоколы могут указываться по номеру (см. файл **/etc/protocols**) или по имени. Вот так можно указоть на все протоколы кроме TCP — `-p ! TCP`. Для протоколов UDP и TCP можно еще указать и номера портов в виде символического имени (например, **www** — см. в **/etc/services**) или в виде десятичного номера (либо диапазона номеров — знак `:`. Например, `6000:6010` означает 11 портов в диапазоне с 6000 по 6010. Если опущена нижняя граница диапазона, то подразумевается 0 (например, `:1024`, означает все порты в диапазоне от 0 по 1024), аналогично пропущенная верхняя граница соответствует максимальному порту, т. е. *65 535*. По умолчанию подразумеваются все порты. Естественно, и здесь можно использовать инверсию — например, так выделяются все TCP-пакеты, кроме пришедших на www (80 порт).

*(Продолжение следует)*

# Падение high-tech или доллара?

*Кажется, еще недавно компьютерную индустрию в целом и международную Сеть в частности буквально трясла лихорадка падения доткомов и снижения цен акций на бирже. Некоторые думали, что это самое сильное потрясение, которое только возможно в этой перспективной, быстрорастущей отрасли. Ведь на переломе веков эта самая индустрия стала чем-то большим, чем просто еще одним видом работы и обогащения людей. Как в малоразвитых странах государственный бюджет планируется с оглядкой на полезные ископаемые и сырьевые ресурсы, так вся мировая экономика последние несколько лет строилась с оглядкой на high-tech. И вот, очередной обвал. Причем он происходит на фоне финансового скандала в США и снижения стоимости доллара.*

Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm



Газеты запестрили мрачными высказываниями: *«В настоящее время фондовые рынки Европы и Азии оказались в чрезвычайно сложном положении из-за очередной волны озабоченности перспективами американской экономики, которая, как считают многие, в ближайшее время не сможет выйти на ранее ожидавшиеся высокие показатели роста»*. Американская биржа — зеркало экономики — в очередной раз показала «кто есть who», зафиксировав падение национальных индексов, акций и фьючерсов. Больше всего эта паника ударила по технологиям, медиа и телекоммуникационным компаниям, акции которых упали до минимального уровня за последние пять лет. Из-за столь интенсивной потери доверия больше всего пострадали чемпионы индустрии, такие как *Vodafone, Nokia, Vivendi* и *Deutsche Telekom*. И даже трейдеры, работающие только с фьючерсами (т. е. сделками, участники которых пытаются предсказать дальнейшее поведение рынка), уверены в дальнейшем падении цен на акции.

Вездесущий Джордж Сорос тоже дал свою оценку происходящему (а к его мнению стоит прислушиваться хотя бы потому, что в свое время именно ему удалось обрушить валютный рынок целой страны). Так вот, он отмечает, что в ближайшие несколько лет, доллар может потерять треть своей стоимости. Дж. Сорос считает, что в результате действий администрации Буша американская экономика лишилось доверия международных инвесторов.

Американские же СМИ высказываются о сложившейся ситуации таким образом: *«Это не заговор, это молчаливое соучастие всей нации в нанесении колоссального ущерба народному хозяйству США»*. Между прочим, по мнению некоторых аналитиков, данный кризис коснется многих людей даже вне США. Но все это эмоции, а что же на самом деле произошло такого, что дало почву для подрыва экономики такой мощной страны, как США? И как это может повлиять на hight-tech?

Для того чтобы понять суть происходящего, придется пристальнее взглянуть на недавнюю историю. В 1995 году большинство сенаторов США присоединились к инициированному Биллом Клинтоном вето на проведение судебных процессов по гражданским искам в отношении корпораций, влияющих на формирование национальных индексов. Попросту говоря, эти организации получили «правительственный зонтик», уменьшающий их гражданскую ответственность. Таким образом *Dow Jones Industrial Average (DJIA)* (*Доу Джонс Индустриальный Средневзвешенный* — наиболее широко используемый индикатор общего состояния фондового рынка США) и *National Association of Securities Dealers Automated Quotations system (NASDAQ)* (система электронной внебиржевой котировки акций США) оказались зависимыми от честности или отсутствия таковой у этих компаний. Как считают теперь аналитики, во многом именно по этим причинам во второй половине 90-х и «поднялись» корпорации, связанные с high-tech. Но первым признаком кризиса стало падение в 2000 году доткомов, связанное с тем, что большинство из этих фирм не имели за душой «ни цента», но в считанные месяцы смогли превротить своих основателей в миллионеров лишь за счет чистых идей. Все это свидетельствует о том, что, например, на NASDAQ неадекватно оцениваются возможности и способности компаний, представленных на фондовой бирже. Сейчас, в разгар скандала, еще говорят о том, что во многом на раздутость цен акций влиял нездоровый интерес обывателей, получивших возможность через Интернет зарабатывать на купле-продаже акций. Задачей многих частных трейдеров было получение максимальной прибыли в минимальный срок без оглядки на перспективы и действительные возможности компаний. Также этому процессу способствовали постоянно растущие доходы известных всему миру гигантов. Но фактически никто из частных трейдеров не задумывался над тем, что процесс уже стал малоуправляемым, и их желаниям корпорации просто подыгрывают. В погоне за прибылями многие управляющие и президенты корпораций шли на непопулярные шаги. С одной стороны, ими зотрочивались большие средства на рекломy и информоционное продвижение различных «перспективных» идей, с другой — убытки вписывались в графу «расходов», в том числе и на развитие.

Вы спросите, почему же об этом никто не говорил? Да просто одни не хотели заводить об этом разговор, предпочитая молча зарабатывать деньги, другие же, даже услышав об этом, не желали верить в происходящее, также считая, что лучше молча заработывать, пока есть возможность (неправда ли, похоже на наше недавнее прошлое, где все знали о приписках, сами их делали и считали, что все это нормально, мы просто идем к победе коммунизма ☺). Эти «розовые очки» пали в июне-июле 2002 г. Рано или поздно это все равно бы случилось.

В течение, как минимум, пяти лет махинации были нормой для многих компаний-гигантов из различных отраслей. И вот, по итогам 2001 года (на март 2002 года), 500 наиболее крупных фирм, как ожидалось, должны были заработать $410 миллиардов, так, по крайней мере, выходило из бухгалтерских отчетов. На самом деле, согласно стандартам GAAP и исправленной отчетности, их реальная прибыль оказалась почти вдвое меньше и не превышает $240 миллиардов. Думаю, даже не стоит говорить, что в число этих 500 избранных входят такие известные high-tech корпорации, как Microsoft, IBM, Intel, Cisco Systems, Dell, Sun Micro, Motorola и... многие другие, как непосредственно представленные на бирже, так и выполняющие заказы для этих компаний. И как будут развиваться события в дальнейшем, можно только догадываться. Участвуя в подобных махинациях, корпорации втянули население США (да, наверное, и всех развитых стран) в грандиозную, триллионную авантюру, основанную на фальшивых доходах. Так, например, *Cisco Systems* использовала раздутую стоимость своих акций для поглощения и приобретения акций других компаний. Как оказалось, многие корпоративные империи были построены на таких фокусах с бухгалтерией (те же General Electric, Viacom, Disney, AOL/Time Warner, News Corporation и т.д.)

И вот в начале июля 2002 года, после громкого падения Enron (которые умудрились приписать 100 % прибыли ☺), национальная ассоциация бухгалтеров фирм обратилась к комиссии по ценным бумагам с требованием, чтобы все 500 наиболее крупных компаний США публично сообщили о реальных доходах согласно стандартам *GAAP*. В общем, то ли еще будет. По мнению участников данной ассоциации, индекс **DOW (DJIA)**, составляющий на начало июля *5825*, может после опубликования этой информации снизиться до *3300*. Что, несомненно, повлечет не только обвал на фондовом рынке, но и обвал доллара как основного платежного средства. Такое снижение DOW сотрет с лица земли триллионы долларов инвестиций и прибылей, превратит некоторых миллиардеров и миллионеров в иллюзию, а их компании в мелкие фирмочки с сомнительным будущим.

А тем временем на конец июня и первую неделю июля пришлось несколько разоблачений подобных корпораций-гигантов, кризисы на мировых фондовых биржах, падение национальных индексов Великобритании (*FTSE100*), Германии (*DAX*), Франции (*CAC*), Японии (*Nikkei*), Гонконга (*Hang Seng*). Волна массового сброса акций была спровоцирована публикациями некоторых производителей телекоммуникационного оборудования относительно того, что величина прибыли этих компаний окажется меньше ранее намеченных показателей. Дополнительный удар по рынку high-tech нанесли аналитики инвестиционного банка *Merrill Lynch*, пересмотревшие оценки инвестиционной привлекательности акций ряда телекоммуникационных компаний-операторов беспроводных сетей в сторону их снижения. По словам Дэвида Твэйтся из инвестиционного банка *BNP Paribas*, «озабоченность инвесторов запаздывающим восстановлением корпоративных прибылей» в США, как обычно, привела к падению акций компаний группы *TMT* (технология, медиа, телекоммуникации).

Но вместе с акциями, падает и доллар. А последнее может испугать американских потребителей, и они начнут меньше тратить, с большим вниманием относиться к предлагаемым акциям и вообще к торгам на биржах. Если в экономике США вновь начнется рецессия, падение на фондовом рынке, который Сорос назвал «медвежьим рынком Буша» (от биржевого выражения «медвежий» рынок, то есть рынок, работающий на падение цены), может оказаться более масштабным. Сорос, правда, надеется, что подобного не произойдет, и если рост в экономике продолжится, цены акций стабилизируются и начнут подниматься: «Сейчас царит чрезмерный пессимизм, но рост в скором времени все же вполне возможен». Однако США, по Соросу, «перестанут быть тем мощным двигателем мировой экономики, каким были раньше». Страны Евросоюза не смогут стать альтернативным двигателем. В них действуют ограничения на размер бюджетного дефицита, а Европейский Центробанк, будучи более консервативным, чем ФРС, не готов проводить активную денежную политику с целью стимулирования экономического роста.

Вообще, следует сказать, что пессимизм по отношению к доллару порой доходит до абсурда. Например, при подготовке данной статьи я столкнулся (в одном из американских форумов) с мнением некоторых частных трейдеров, что если падение доллара будет неизбежным, и он утратит «хотя бы» 15–20 % стоимости, то кабинет Буша может пойти на крайние меры, например, признать доллары, ходящие вне территории США, не действительными или выбросить на рынок часть запасов собственной нефти, тем самым понизив по отношению к доллару все остальные валюты ☺. Также ведутся разговоры о том, что Буш может сделать все, чтобы «заморозить» ситуацию и избежать развития кризиса, по крайней мере, до 2004 года. Но «карточный домик» продолжает рассыпаться, процесс идет. Вот уже и в ближайшей обменке курс евро/гривня больше, чем доллар/гривня. Кросс-курсы на европейских биржах все стремительнее склоняются в пользу евро, который сейчас выше стоимости доллара хоть на покупку, хоть на продажу. Что же в подобной ситуации ждать от рынка high-tech?

По этому поводу существует два противоположных мнения. Во-первых, если верить оптимистам, экономика США достаточно гибка, чтобы восстановиться, и происходящий на наших глазах кризис — явление временное. Ни Буш, никто иной сегодня не захочет упустить такой лакомый кусок, как high-tech, ведь это перспектива для национальной экономики, постоянно растущее число рабочих мест и «монополизация прогресса». Из возможных причин кризиса называется искусно поднятая шумиха в СМИ для искусственного понижения доллара с целью ограничения экспорта в Штаты и обвала на международном рынке high-tech. Если это так, то Америка к осени будет иметь великолепный карт-бланш, что, несомненно, повысит стоимость акций ведущих корпораций и может повлиять на дальнейшее развитие всей отрасли. Во-вторых, по мнению пессимистов, все сейчас происходящее — следствие завышенных надежд. High-tech, по их мнению, в ближайшее время ждут большие перемены, связанные с тем, что этот рынок станет из сверхприбыльного обычным, максимум с 20–30 % рентабельности. А финансовый кризис стал той лакмусовой бумажкой, которая определила истинный, бурно протекающий процесс в недрах high-tech.

Кому верить и на чьей стороне истина, покажет время, ведь, как известно, цыплят по осени считают.

*По материалам BBC NEWS, The Wall Street Journal, CBS, USATODEY.com, Rense.com, Finport.net, РТР-Вести.Ru*





# Домашняя кухня: игры

Алексей (Virus) САЛО
alex1@lubny.net.ua

*(Окончание, начало см. в МК № 22, 25 (193, 196))*

Сегодня у вас на компьютере появится новая игра, которую вы сами и сделаете. В прошлый раз мы нарисовали линию (был простой статический рисунок). Но в любой игре должна быть анимация. Для анимации нам нужно использовать *двойную буферизацию* (о том, что это такое, писалось раньше). Вы, конечно, можете попробовать написать игру и с одиночным буфером (очень даже красиво получается ☺).

В этой статье мы научимся рисовать сферы (это будет наш мячик), четырехугольники (ракетки), обрабатывать клавиатуру (нам же нужно как-то управлять ракетками), ну, и еще некоторые мелочи. Но обо всем по порядку. Итак, начнем с сфер. Для рисования сферы нам нужно создать объект типа **GLUquadricObj** с помощью функции **gluNewQuadric**. Сама функция для создания сферы выглядит так:

```
gluSphere(quadObj, 0.5, 10, 10);
```

Где **quadObj** — это указатель на объект типа **GLUquadricObj**. 2-й параметр — это радиус сферы, а два последних параметра — число разбиений вокруг оси *Z* и число разбиений вдоль оси *Z* (ведь все сложные фигуры состоят из более простых, вроде точек, линий, треугольников). Чем большее будет разбиение, тем лучше будут выглядеть фигуры, но тем сложнее компьютеру будет нарисовать эту фигуру, соответственно, и картинка будет притормаживать при анимации.

Давайте сейчас разберем нашу функцию **main()**, которая теперь намного жирнее, чем была в предыдущий раз (ведь она уже готова для игры). Посмотрим на код:

```
#include <GL/gl.h>
#include <GL/glu.h>
#include <GL/glut.h>
#include <GL/glaux.h>
int main(int argv, char **argc)
{
   float pos[4] = {-1,-1,1}; //указываем источник света
{x,y,z}
  float dir[3] = {-1,-1,-1}; //указываем направление света
(луч, который выходит из точки pos[4] и направлен к точке dir[3]
//Инициализация
  glutInit(&argv,argc);
  glutInitDisplayMode(GLUT_RGB | GLUT_DOUBLE |
GLUT_DEPTH); //здесь мы уже используем двойную буферизацию, а также буфер глубины (Z-буфер).
  glutInitWindowPosition(10,10);
  glutInitWindowSize(780,500);
  glutCreateWindow("MyComputer game");
  glClearColor(0.2,0.3,0.5,1);
//Определение функций
  glutDisplayFunc(Display);  //Отображение
  glutReshapeFunc(Reshape);  //Изменение окна
  glutKeyboardFunc(Keyboard); //Обработка клавиатуры
  glutIdleFunc(Display);     //Обработка простоя
//Настройка параметров
   glEnable(GL_DEPTH_TEST); //включить Z буфер
   glEnable(GL_COLOR_MATERIAL); //отображение цвета материалов
   glEnable(GL_LIGHTING); //включаем освещение
   glEnable(GL_LIGHT0); //включаем источник света
//настройка освещения
   glLightfv(GL_LIGHT0, GL_POSITION, pos); //позиция источника света
   glLightfv(GL_LIGHT0, GL_SPOT_DIRECTION, dir); //направление луча света
   glutMainLoop();
   return 0;
}
```

Здесь должно быть все понятно. Теперь давайте займемся рисованием наших ракеток. Для этого мы будем использовать функцию **auxSolidBox(int w,int h,1);** из библиотеки *GLAUX*, где **int w** — это ширина коробки, **int h** — ее высота. Итак, напишем функцию для отображения наших ракеток, но вначале в самом верху программы (после всех **#include**) определим все переменные:

```
double bw=0.5, bh=2, left=-4.7, bottom=-4.5, right=4.7,
top=4.5, bitaStep=0.8, stepX=0.09, stepY=0.04,
rocket_y1=0, rocket_y2, x=0, y=0;
```

Все просто и по существу: **bw** — ширина ракетки, **bh** — высота ракетки, **left** — левый край окна, **bottom** — низ окна, **right** — правый край окна, **top** — верх окна, **bitaStep** — шаг ракетки (при нажатии на клавишу ракетка перемещается на данный промежуток), **StepY**, **StepX** — шаг мячика по оси *X* и *Y* (при большем числе скорость шарика будет быстрее), **rocket_y1**, *rocket_y2* — положение 1-й и 2-й ракетки, **x**, **y** — координаты мячика.

Отображение ракеток:

```
void DrawBita1()
{
  glPushMatrix(); //сохраняем текущие координаты
  glColor3d(1,1,1);
  glTranslated(left,rocket_y1,0); //переходим в левый край экрана
  auxSolidBox(bw,bh,1);
  glPopMatrix(); //возвращаемся к старым координатам
}
```

Все объекты рисуются с точки (0,0), но иногда нам нужно нарисовать фигуру с другой точки — для этого мы должны перейти к новым координатам с помощью функции **glTranslated(x,y,z)**. Но перед этим нужно сохранить информацию о старых координатах с помощью функции **glPushMatrix()**. Наконец, после всех операций над данным объектом вам нужно вернуться к старой системе координат с помощью функции **glPopMatrix()**.

Аналогично рисуем вторую ракетку:

```
void DrawBita2()
{
  glPushMatrix(); //сохраняем текущие координаты
  glColor3d(1,1,1);
  glTranslated(right,rocket_y2,0);
  auxSolidBox(bw,bh,1);
  glPopMatrix(); //возвращаемся к старым координатам
}
```

Теперь научимся обрабатывать клавиатуру. Для этого мы напишем функцию **Keyboard(unsigned char key, int x, int y)**, где **key** — это нажатая клавиша, а **x**, **y** — положение мышки. Наша функция выглядит так:

```
void Keyboard(unsigned char key, int x, int y)
{
//Управление левой ракетки
  if (key=='a'){  //если нажата клавиша a
    if ((rocket_y1+rocket_y1/2)>=top) //если координаты ракетки выходят за верхний край экрана...
    rocket_y1=top-rocket_y1/2; //...тогда ракетку не двигать вверх
    rocket_y1+=bitaStep;  //иначе — поднять ракетку вверх
}
  if (key=='z'){ //если нажата клавиша z
    if ((rocket_y1+rocket_y1/2)<=bottom) //то же самое, только вниз
    rocket_y1=bottom-rocket_y1/2;
    rocket_y1-=bitaStep;
}
//Управление правой ракетки
  if (key=='k'){  //если нажата клавиша k
    if ((rocket_y2+rocket_y2/2)>=top) //аналогично
    rocket_y2=top-rocket_y2/2;
    rocket_y2+=bitaStep;
}
  if (key=='m'){ //если нажата клавиша m
```

☞ *Окончание на стр. 39*





# Сценарист GIMP, или Учится учиться

*Часто ли вам приходится работать с графикой? Как часто вы сталкиваетесь с недостатком стандартных эффектов/плагинов для обработки изображений? А можете ли вы, комбинируя доступные эффекты, получать требуемый результат? Если Вы утвердительно отвечаете на эти вопросы — эта статья для Вас!*

Александр КУЗЬМЮК
kuzmuk@bigmit.net

К счастью, сегодня существует достаточное количество программных пакетов для обработки графики. Это *Corel Draw, Photoshop, The GIMP, Paint Shop Pro* и т.д. Этот список можно продолжать до бесконечности. Лично мне больше всего нравится **The GIMP** (GNU Image Manipulation Program). Он достаточно функционален, удобен (во всяком случае для меня) в использовании и, самое главное, легко автоматизируется и бесплатен!

В The GIMP (далее просто GIMP) реализован язык сценариев **Script-FU**, который, собственно, и позволяет автоматизировать обработку/создание изображений. С его помощью реализована почти сотня (!) эффектов, включенных в стандартную поставку GIMP. Этот язык прост и эффективен одновременно. О нем и пойдет речь в данной статье.

Хочу заметить, что самому языку я вас учить не буду, а лишь покажу один из возможных путей его САМОСТОЯТЕЛЬНОГО освоения. Я убежден, что лучшим методом изучения чего-либо является самостоятельная ПРАКТИЧЕСКАЯ работа над примерами, примерами и еще раз примерами.

Недавно мне понадобился *эффект для имитации состарившейся бумаги*. Его, как такового, я не нашел, но смог воплотить его (приближенно) в жизнь, комбинируя доступные. Чтобы его повторить, мне пришлось потратить больше минуты. Тогда я и решил, что будет легче создать соответствующий сценарий, чем выполнять рутинную работу несколько раз! В данной статье я покажу, как осваивал язык сценариев.

Итак, поставим задачу так: необходимо составить сценарий для имитации старения бумаги. В GIMP оказалось возможным достичь подобного эффекта (**рис. 1**) с помощью трех эффектов: применяем холст, наносим кофейное пятно, применяем эффект старого фото. Первое, что нас не устраивает, — пятно кофе круглые (нужна прямоугольная их форма); второе — они появляются в случайных местах; третье — нам вовсе не нужно несколько пятен — достаточно и одного.

Рис. 1

Я подразумеваю, что мы работаем в Линуксе. Также подразумевается, что у вас достаточные познания GIMP'а и английского, т. е. увидев что-нибудь вроде **gimp-gradients-set-active**, вы поймете, что эта операция устанавливает рабочий (активный) градиент и знаете (хоть и примерно), где находится (если конечно находится) эта операция в меню. Желательно знание какого-нибудь языка программирования (*Pascal, C*).

Итак, начнем вносить соответствующие коррективы. В каталоге **/usr/share/gimp/номер_версии/scripts/** находятся стандартные сценарии GIMP'а. Ищем **coffee.scm** и копируем его в каталог **.gimp/scripts** (в своем домашнем каталоге). Далее создаем его копию с именем **old_paper.scm**.

Настало время заглянуть в сценарий и проанализировать его. По пути я буду его комментировать. Замечу лишь, что строки, начинающиеся с «;» считаются комментариями. Также комментарии — все то, что находится за ";" в строках (но не в строковых константах).

```
; Chris Gutteridge (cjg@ecs.soton.ac.uk)
; At ECS Dept, University of Southampton, England.

; This program is free software; you can redistribute it and/or modify
; it under the terms of the GNU General Public License as published by
; the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
; (at your option) any later version.
;
; This program is distributed in the hope that it will be useful,
; but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
; MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
; GNU General Public License for more details.
;
; You should have received a copy of the GNU General Public License
; along with this program; if not, write to the Free Software
; Foundation, Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
```

В этой «шапке» нет полезной информации — только лишь указывается авторство и условия распространения (GNU License).

```
(define (script-fu-coffee-stain inImage inLayer inNumber inDark)
```

Здесь объявляется функция **script-fu-coffee-stain** с аргументами **inImage** (исходное изображение), **inLayer** (рабочий слой), **inNumber** (количество пятен) и **inDark** (эффект «замена темным»).

```
 (set! old-gradient (car (gimp-gradients-get-active)))
```

Оператор **set!** объявляет переменную **old-gradient** и присваивает ей значение, возвращаемое функцией **gimp-gradients-get-active**. Вызов функции выполняется с помощью оператора **car**. Следует заметить, что все выражения (и вызовы функций) должны быть заключены в скобки. Все выражения оформляются следующим образом:

**(оператор переменная1 переменная2/функция)**

Это эквивалентно следующей записи, к примеру, на Паскале:

**переменная1 оператор переменная2/функция**

Например, **(set! old-gradient (car (gimp-gradients-get-active)))** на Паскале может быть записано так: **old_gradient:=gimp_gradients_get_active;** (а может быть и так: **old_gradient:=gimp.gradients.get_active;**)

```
 (set! theImage inImage)
; дальше будем работать с переменной theImage – исходным изображением
  (set! theHeight (car (gimp-image-height theImage)))
; высота изображения
  (set! theWidth (car (gimp-image-width theImage))) ; и ширина
  (set! theNumber inNumber)   ; количество пятен кофе
  (set! theSize (min theWidth theHeight) )
; наименьшее – высота или ширина
  (while (> theNumber 0)
; пока theNumber>0, делать следующее:
   (set! theNumber (- theNumber 1))
; theNumber:=theNumber-1;
   (set! theStain (car (gimp-layer-new theImage theSize
theSize RGBA_IMAGE "Stain" 100
```

```
    (if (= inDark TRUE) DARKEN-ONLY NORMAL) ))) ; со-
  здается новый слой theStain...
   (gimp-image-add-layer theImage theStain 0) ; ...и
  добавляется к нашему изображению
   (gimp-selection-all theImage)
  ; выделяем все изображение
   (gimp-edit-clear theStain)
  ; очищаем слой theStain
   (let ((blobSize (/ (rand (- theSize 40)) (+ (rand 3)
  1)) ) )
; в переменную blobSize помещаем расстояние, на котором
будет находиться граница пятна от границы картинки
   (gimp-ellipse-select theImage
    (/ (- theSize blobSize) 2)
    (/ (- theSize blobSize) 2)
   blobSize blobSize REPLACE TRUE 0 FALSE)
; производим "эллипсоидальное" выделение
  )
  (script-fu-distress-selection theImage theStain
(* (+ (rand 15) 1) (+ (rand 15) 1)) (/ theSize 25) 4 2 TRUE
TRUE )
; искажаем границы выделения
  (gimp-gradients-set-active "Coffee")
; устанавливаем активным градиент "Coffee"
  (gimp-blend theStain CUSTOM NORMAL SHAPEBURST-
DIMPLED 100 0 REPEAT-NONE FALSE 0 0 0 0 0 0)
; производим заливку выделения градиентом
  (gimp-layer-set-offsets theStain (- (rand theWidth)
(/ theSize 2)) (- (rand theHeight) (/ theSize 2))
theSize)
 )
; сдвигаем слой
 (gimp-selection-none theImage)
; отменяем выделение
 (gimp-gradients-set-active old-gradient)
; возвращаем старый градиент
 (gimp-displays-flush)
; выводим полученный слой из буфера
)
; конец цикла

; Register the function with the GIMP:
; самое главное – регистрируем функцию в GIMP'е :

(script-fu-register
 "script-fu-coffee-stain"
; название функции
 _"<Image>/Script-Fu/Decor/Coffee Stain..."
; положение в меню
 "Draws realistic looking coffee stains"
; описание
 "Chris Gutteridge"
; описание – автор
 "1998, Chris Gutteridge / ECS dept, University of
Southampton, England."
 "25th April 1998"
 "RGB*"
 SF-IMAGE "The Image" 0
; передаваемые параметры
 SF-DRAWABLE "The Layer" 0
 SF-ADJUSTMENT _"Stains" '(3 1 10 1 1 0 0)
 SF-TOGGLE _"Darken Only\n(Better, but only for Images
with a lot of White)" TRUE
)
```

Итак, мы немного узнали о внутреннем строении сценариев в GIMP'е. Следующий шаг — модифицируем этот сценарий для наших нужд.

Первое, что изменяем — это заголовок объявления нашей функции:

```
 (define (script-fu-old-paper inImage inLayer inTime
inBorder inCanvas inDirection inDeep)
```

Здесь новые параметры:

☞ **InBorder** — ширина «порванной» рамки в пикселях;

☞ **inCanvas** — надо ли делать бумагу рельефной (TRUE или FALSE);

☞ **InDirection** — напровление падения света на рельеф;

☞ **inDeep** — глубина рельефа

```
(set! old-gradient (car (gimp-gradients-get-active)))
```

Далее добавляем переменную **theTime** и присваиваем ей значение **inTime**:

```
(set! theTime inTime)
```

Добавляем размеры «по иксу» и «по игреку» (лишь для удобство):

```
(set! theSizeX theWidth )
(set! theSizeY theHeight )
```

Убираем цикл (**while**) — ведь нам надо одно «пятно».

Изменяем конструктор слоя **theStain** так, чтобы он создавался не пустым, а с копией исходного изображения:

```
(set! theStain (car (gimp-layer-copy (car(gimp-image-
get-active-layer theImage)) TRUE )))
```

Теперь самое время поговорить о том, где можно брать названия и параметры вызова функций. Как было сказано выше, изучать мы будем САМОСТОЯТЕЛЬНО. С самим GIMP'ом не поставляется справка о языке сценариев. Поэтому будем выкручиваться сами ☹. Брать информацию о функциях лучше всего в самих же сценариях! Открываете любой сценарий и смотрите, какие функции вызываются. Следует обращать внимание на структуру их названий. Это очень важно, потому что по аналогии можно составить имя предполагаемой функции (и выполнить в сценариях ее поиск — большая вероятность, что такая найдется, еще и с примером использования ☺). Это что касается сценариев Scriop-FU.

Плагины же поставляются без исходных текстов и для того, чтобы ознакомиться с информацией по интересующему плагину, надо найти его в файле pluginrc в каталоге .gimp-номер_версии/ в вашем домашнем каталоге. Например, нам необходим плагин *Apply Canvas (Применить Холст)*. Ищем. Смотрим:

```
 (plug-in-def "/usr/lib/gimp/1.2/plug-ins/struc"
1003474617
 (proc-def "plug_in_apply_canvas" 1
 "Adds a canvas texture map to the picture"
  "This function applies a canvas texture map to the
drawable."
 "Karl-Johan Andersson"
 "Karl-Johan Andersson"
 "1997"
 "<Image>/Filters/Artistic/Apply Canvas..."
 ""
 ""
 ""
 "RGB*, GRAY*"
 5 0
 (proc-arg 0 "run_mode""Interactive, non-
interactive")
 (proc-arg 13 "image""Input image (unused)")
 (proc-arg 16 "drawable""Input drawable")
 (proc-arg 0 "direction""Light direction (0 – 3)")
 (proc-arg 0 "depth""Texture depth (1 – 50)")))
```

Здесь нас интересует точное название (plug_in_apply_canvas), а также количество, назначение и тип аргументов (по умолчанию используются целые числа). В данном примере:

☞ **(proc-arg 0 "run_mode""Interactive, non-interactive")** — режим запуска: (интерактивный, с диалоговым окном) = 0, неинтерактивный (как раз для нас) = 1);

☞ **(proc-arg 13 "image""Input image (unused)")** — исходное изображение (только для чтения);

☞ **(proc-arg 16 "drawable""Input drawable")** — изображение, которое будет модифицироваться;

☞ **(proc-arg 0 "direction""Light direction (0 – 3)")** — направление падения света и его диапазон (0–3);

☞ **(proc-arg 0 "depth""Texture depth (1-50)")))** — глубина текстуры (1–50)

Т. е. вызов этого плагина из сценария может иметь такой вид:

```
(plug-in-apply-canvas 1 theStain theStain inDirection
inDeep)
```

Замечание: символ подчеркивания в объявлении плагина в файле pluginrc следует заменять на символ «-» при вызове плагина.

Итак, продолжим изменение нашего сценария...

После строчки **(gimp-selection-all theImage)** добавляем









```
(if (= inCanvas TRUE) (plug-in-apply-canvas 1 theStain
theStain inDirection inDeep))
```

(вызов плагина происходит, если **inCanvas=TRUE**).

Изменяем и тип и размер выделяемой области:

```
(let ( ( blobSizeX (- theSizeX inBorder) ) ( blobSizeY (-
 theSizeY inBorder)) ) )
(gimp-rect-select theImage (/ (- theSizeX blobSizeX) 2)
(/ (- theSizeY blobSizeY) 2) blobSizeX blobSizeY REPLACE
TRUE 0 FALSE)
```

Теперь убираем смещение нашего «пятна» (**gimp-layer-set-offsets**) и инвертируем выделение:

```
(gimp-selection-invert theImage)
```

А затем и очистим его:

```
(gimp-edit-clear theStain )
(gimp-selection-invert theImage)
; снова инвертируем
```

Добавим цикл для того, чтобы «состарить» изображение **theTime** раз (с помощью плагина *«Старое фото»*):

```
( while (> theTime 1)
(set! theTime (- theTime 1)) (script-fu-old-photo
theImage theStain FALSE FALSE FALSE TRUE FALSE)
)
```

Теперь применим этот плагин для искажения цветов («пожелтение»):

```
(script-fu-old-photo theImage theStain FALSE FALSE TRUE
TRUE FALSE)
```

На этом принципиальные изменения нашего сценария закончились. Теперь надо изменить объявление функции. А его приведу полностью:

Рис. 2

```
(script-fu-register
 "script-fu-old-pa-
per"
_"<Image>/Script-
Fu/Decor/  Old
Paper..."
 "Makes the white pa-
per more old"
 "Alexandr Kuzmuk"
"2002, Alexandr Kuzmuk / Dniepropetrovsk National
University, Ukraine."
 "30th May 2002"
 "RGB*"
 SF-IMAGE "The Image" 0
; здесь начинаются аргументы сценария
 SF-DRAWABLE "The Layer" 0
 SF-ADJUSTMENT _"Time" '(1 1 10 1 1 0 0) ; SF-
AJUSTMENT    это ползунок в диалоге (управляет устаре-
ванием бумаги)
 SF-ADJUSTMENT _"Border" '(40 15 70 5 1 0 0)
; размер границы
 SF-TOGGLE _"Apply Canvas" FALSE ; выключатель" – при-
нимает значения "ДА" или "НЕТ". Сейчас по умолчанию бу-
дет FALSE
 SF-OPTION _"Light direction" '(_"Top Right"
 _"Top Left"
 _"Bottom Left"
 _"Bottom Right"
) ; выбор одного элемента из списка
SF-ADJUSTMENT _"Deep of the canvas" '(4 1 50 1 1 0 0)
)
```

На этом наш сценарий объявляю законченным! Диалоговое окно его параметров и результаты работы показаны на **рис. 2** и 3 соответственно.

Рис. 3

Окончание. Начало на стр. 36

```
 if ((rocket_y2+rocket_y2/2)<=bottom) //все аналогич-
но, как для правой ракетки
   rocket_y2=bottom-rocket_y2/2;
   rocket_y2-=bitaStep;
}
}
```

Теперь нам осталось написать функцию для вычисления координат мячика (мячик ведь будет все время летать по экрану), а также функцию рисования самого мячика. Ниже написана функция для вычисления координат мячика:

```
int Kik2() //отбился ли мячик от правой ракетки
{
 if(y>rocket_y2-1.5 && y<rocket_y2+1.5) //если мячик
отбился, тогда возвращаем 1
   return 1;
}
int Kik1() //отбился ли мячик от левой ракетки
{
 if(y>rocket_y1-1.5 && y<rocket_y1+1.5) //если мячик
отбился, тогда возвращаем 1
   return 1;
}
void GetXY()
{
 x+=stepX; //сдвигаем шарик по оси X
 y+=stepY; //сдвигаем по оси Y
 if (y>top || y<bottom) //Если мячик долетел до верхней
или нижней границы, тогда...
   stepY=-stepY; //...шаг делаем в противоположную сторону
 if (x>=4.3 && Kik2()==1) { //Если мячик долетел до пра-
вой границы, проверяем, попал ли он на ракетку
   stepX=-stepX; //шаг делаем в противоположную сторону
}

 if (x<=-4.3 && Kik1()==1) //Если до левой границы долетел...
{
   stepX=-stepX; //...шаг делаем в противоположную сторону
}
}
```

А теперь рисуем сам мячик:

```
void DrawBall()
{
 GLUquadricObj *qobj; //смотрите выше, как рисуется
сфера
 qobj=gluNewQuadric();
 glPushMatrix(); //сохраняем координаты
 glColor3d(0.2,0.8,0.5); //цвет мячика
 glTranslated(x,y,0);  //сдвигаем его по оси x,y
 gluSphere(qobj,0.5,20,20); //мячик с радиусом 0,5
 glPopMatrix();  //возвращаемся к старым координатам
}
```

И последнее: давайте напишем маленькую функцию **Display()**.

```
void Display()
{
 glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT | GL_DEPTH_BUFFER_BIT);
//закрашиваем фон
 DrawBita1(); //рисуем 1-ю ракетку
 DrawBita2(); //рисуем 2-ю ракетку
 GetXY();  //вычисляем координаты мячика
 DrawBall();  //рисуем сам мячик
 glutSwapBuffers(); //Меняем буфера местами
}
```

Теперь откомпилируем код, и... наконец-то у нас получилась игра! ☺

# FM-7: родной или двоюродный?

## Виртуальный синтезатор от Native Instruments и его ближайшие родственники

Виктор В. ПУШКАР
www.globe.kiev.ua

*(Окончание, начало см. в МК № 27)*

*Если парням хватает встроенных стилей и тембров в клавише, то либо это очень качественные стили и тембры, либо очень некачественные музыканты.*
*Из разговора двух людей, забирающих одежду из гардероба. Задолго до окончания концерта.*



В первой части наших заметок мы уже писали об одном важном свойстве виртуального синтезатора **FM-7** от *Native Instruments* — возможности создавать собственные патчи. А теперь в общих чертах расскажем, как это делается. Ответ на вопрос: «Как программируется синтезатор» очень сильно зависит от того, что вы играете и сколько времени собираетесь уделить программированию. Для начала загрузите один из *готовых банков тембров* и отслушайте. Наверняка вам понравится хотя бы один из 128 и покажется почти тем, что иногда нужно в хозяйстве. Открывайте его в редакторе и смотрите, какого цвета у него внутренности ☺. Если так уж боитесь затереть или перестараться с редактированием, сохраните резервную копию. Пожалуй, это самое первое, чему стоит научиться при работе с цифровым синтом. При наличии сотен параметров редактирования и периодически включающемся рядом сварочном аппарате результаты работы могут иногда теряться. Источник бесперебойного питания или даже сетевой фильтр отчасти спасают, но уж очень требовательная к ресурсам софтина этот FM-7, и на старой машине он будет глючить именно тогда, когда из динамиков слышны настоящие чудеса.

*Инструкция* в формате .html, прилагаемая к виртуальному синтезатору, скупа и лаконична по сравнению с печатным руководством на немецком или английском. Но интерфейс, в общем, интуитивно понятен; воспроизводить 100 с лишним страниц, плюс упущенные авторами подробности на одном развороте — сами понимаете, что получится. Поэтому выборочно о главном. В **Preferences** выставляется ряд *параметров работы с MIDI и секвенсором*, включая кривую *velocity*. Рядом находятся кнопки, вызывающие *окно редактирования* и *виртуальную клавиатуру*.

**Горячие клавиши.** Ну куда же без них? Для начала запомните, что **F1-F8** вызывают окна операторов **A-F, X, Z**, *тембры* переключаются клавишами +\- и стрелками ←↑ ↓→. **Page Up\Page Down** здесь тоже работает. Остальное освоите постепенно.

**Comp** (compare) — сравнение редактируемого тембра в оперативке с исходным, либо с тем, что там было при предыдущем вызове compare. **Learn** — прописывание параметров с помощью внешнего MIDI-контроллера. Фиолетовая кнопка **Store** служит для сохранения пользовательских огибающих и пресетов настройки.

Команды «библиотечной» закладки **LIB** нужны именно для загрузки и сохранения.

**Load-Import Sysex** — загрузить банк — загрузить system exclusive; **Store-Store To** — сохранить тембр в оперативной памяти, в ту же самую или другую ячейку; **Save-Save 32-Save All** — сохранить на диске один, тридцать два или все тембры.

**Randomize** — для любителей редактирования методом «бросания кубиков». Кликните левой клавишей мыши на одном из семи параметров, и «потяните» его значение вверх или вниз. Тренируйтесь, другие функции редактирования управляются мышью почти так же. После этого жмите на кнопку **Do It!**. Именно так, с восклицательным знаком! После чего каждый из параметров меняется на случайную величину: чем выше заданная цифра в окне, тем сильнее изменения. Готовьтесь услышать странные вещи. Особенно если в Preferences выставлен «агрессивный» режим работы.

Закладка **Easy Edit**. Здесь тоже был наш старый знакомый Изя, парень универсальных талантов, который отлично умеет и печь компакты в Easy CD Creator, и играть музыку easy listening с оркестром Поля Мориарти. Но пользоваться его услугами в деле редактирования тембров лучше аккуратно. Предлагаемые параметры ну очень простые, как эквалайзер в переносной «мыльнице». Влияние на звук — примерно такое же. Т.е. при злоупотреблении тембр становится мало похож на себя. Разве что подстройка чувствительности velocity может иногда себя оправдывать.

Закладка **Master** полезна в первую очередь *индикаторами уровня* (стереовыход и внешний монофонический вход). Здесь можно включить и редактировать общий эффект. Задержка с модуляцией — для синтезаторщика примочка номер один. В FM-7 она вполне на уровне. *Voices* — полифония, по умолчанию — 8 нот, как в настоящих цифровых клавишах из 80-х. На мощной машине можно увеличить, на слабой — уменьшить. *Расстройка унисона* — это понятно что. 12-струнную гитару слышали? Режим *mono* — одноголосый — это просто праздник какой-то. *Quality* — analogue/digital. Здесь вы выбираете качество «выходного усилителя» и «конверторов» — от убитого старого электрооргана до очень живого современного инструмента.

А теперь перейдем к **операторам** и **алгоритмам включения**. И, наконец, выясним, чем отличается FM-7 от классической «семерки». Операторы **A-F** полностью одинаковы и практически взоимозаменяемы. Это генераторы простых волновых форм, которых в прошивке синтезатора 32. Для начала мы можем включить один генератор без модуляции и послушать, как звучит каждая из них на разных частотах. Общее правило — чем сложнее патч, тем проще исходные волновые формы. *Free Run* означает запуск генератора со случайной фазы, *Sync* — синхронизировано с нажатием на клавишу. В классическом ЧМ использовались синусоиды, т.к. прошивка даже короткими wavetable по тем временам стоила достаточно дорого.







**Оператор X** — это дисторшн. Почти такой же, как гитарная педаль, но с той разницей, что его можно завязать с генераторами различными очень хитрыми способами. Еще и со своей огибающей, с фильтром и генератором шума. Уж если «убивать» звук, так убивать его до конца ☺. Хотя включение дисторшн в цепи обратной связи иногда приводит к результатам, очень далеким от кибер-панка, и даже наоборот, к очень сладким звукам.

**Оператор Z** — фильтр, вернее, два фильтра второго порядка, которые можно включить последовательно и получить наиболее часто встречающиеся в синтезаторной технике 24 дБ/октаву.

**Оператор In** — внешний линейный вход, куда можно входить в реальном времени. В окне каждого из операторов есть ряд зеленых кнопок, которыми оператор включается и выключается. Справа расположено окно огибающей, из которого мы легким движением мыши можем перейти к матрице ЧМ. Способы построения огибающей осваиваются интуитивно, в самом деле, что тут сложного. Нарисовал медленную атаку — звук нарастает медленно. Но можете для начала воспользоваться пресетами. 32 сегмента вряд ли покажется мало, даже если вы делаете «длинный» тембр для атмосферного научно-популярного ландшафта или драйвового танцевального грува. Для сравнения — в DX-7 было всего пять сегментов огибающей.

**FM matrix**. Размеры матрицы 10×10, операторы, плюс выходная шина внизу. Способы включения расположенных по диагонали операторов ограничиваются только ее размерами. Левый клик на пересечении нужной горизонтали и вертикали включает «виртуальный кабель», затем потяните вверх-вниз до требуемого значения параметра. Да, каждый оператор можно охватывать обратной связью, а не только один, как в DX-7. Петля ОС заводится в любое количество операторов. Только, во имя Матрицы, не переусердствуйте ☺! Над матрицей есть окно выбора алгоритма. Например, **1C 5M #1** означает «одна несущая, пять модуляторов, первый способ включения». Если среди пресетов чего-то не хватает, отредактируйте наиболее близкий. Или вызовите Empty, который вообще без виртуальных кабелей, и начинайте коннектить с нуля.

**Уголок маньяка**

Чем отличаются **модульная** и **полумодульная архитектура синтезатора?** Модульный звуковой движок имеет самый минимум ограничений конфигурации. Для «железного» — лишь бы у хозяина хватило денег и места в комнате, для виртуального — лишь бы потянул процессор. Оставшись наедине с модульным синтезатором, юзер сталкивается с таким выбором алгоритмов включения, количеством грубых и тонких настроек, которое для многих кажется излишним. В полумодульном мы имеем ограниченное число блоков и ограниченное количество способов их включения. Как бы самое «полезное» из модульной архитектуры в удобной для юзера упаковке. Чтобы, как ручки ни крути, а сохранялись определенные особенности фирменного саунда. И вариантов получить интересный тембр при их случайном и бессистемном кручении было чуть побольше.

**Матрица для включения блоков** — практически обязательный элемент полумодульной архитектуры. В том же *NI Reaktor* вы можете собрать аналог FM-7, виртуального самплера *Kontakt* от той же фирмы, или железной клавиши, пока что существующей только в вашем воображении. Преимущество модульного инструмента — в универсальности, а полумодульного — в том, что он лучше выполняет свои особенные функции. И зачем изобретать то, что уже давно изобрел американский физик Джон Човни (John Chowning)? Лучше грамотно использовать его изобретение..

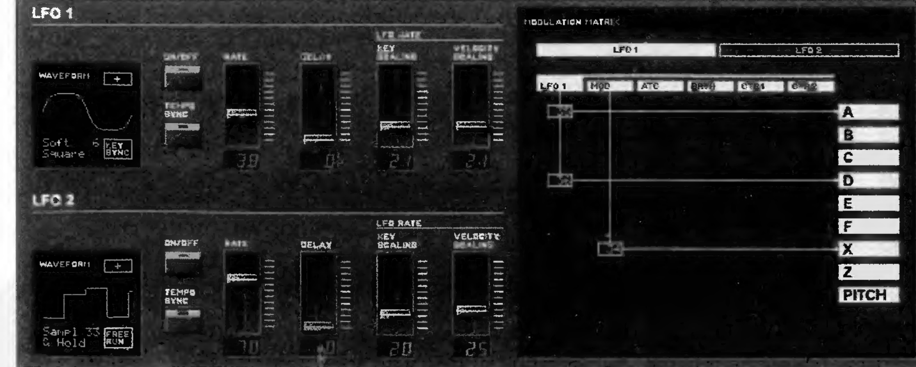
**Выход из уголка маньяка**

Закладка **Pitch**. Одна из самых интересных. Здесь включается и регулируется *портаменто*. Что особо полезно, если вы иногда пользуетесь одно- и двухголосым режимом. Устанавливается чувствительность высоты звука к пальцевой динамике, а также огибающая питча. Люди, знакомые с основами музыкальной акустики, знают, что высота ноты — штука весьма относительная; если струна в установившемся режиме колеблется с основной частотой 440 Гц, то в начале, например, при ударе по струне молоточком, она существенно меняется. Т.е. без *Pitch Envelope* об эмуляции акустического звука и его естественной динамики и речи быть не может. В более «синтетических» патчах тоже иногда бывает полезно выставить колебания строя вокруг центральной частоты. *Microtuning*. Пользовательская темперация инструмента. Для тех, кому «Хорошо темперированный клавир» кажется крайне расстроенным, кому давно хочется строить и интонировать по-своему. Из пресетов попробуйте *шкалы Венди Карлос*, которые она разработала для своих пьес, еще лет тридцать назад исполнявшихся на синтезаторах Роберта Муга. Кто там называл себя авангардистом?



**Генераторы низких частот LFO1** и **LFO2** — почти то же, что и просто операторы. Только строят значительно ниже, и к 32-волновым формам добавлена «призовая» *sample&hold*. Да, вы правильно поняли — самплируй и держи. Ее действие лучше послушать, чем объяснять, как она работает в текстовом режиме. Включение LFO — в любом удобном юзеру месте, включение «кабелей» и настройка уровней — как в FM matrix. Для чего они выведены отдельно и ограничены по частоте, спросит внимательный читатель, не проще ли было сделать 8 одинаковых генераторов? Эргономика, дамы и господа. Чтоб удобнее было редактировать звук. Представьте себе общую матрицу 14×14 и свои действия с таким интерфейсом... Автор имеет возможность сравнивать четырех и шестигенераторный ЧМ, т.к. работал с тем и другим. Четыре генератора иногда загоняют юзера в угол. Когда увеличиваешь индекс модуляции, появляются лишние призвуки, уменьшаешь — тембру не хватает плотности. Шесть — в самый раз.

Параметры в закладках LFO и **MOD** достаточно тесно связаны между собой, в большинстве патчей модуляция от внешних источников (клавиатура, колесо, педали) подается на вход LFO. Предназначение **Modulation Matrix**, которая представлена в разном виде в двух окнах — добавить дополнительную динамику исполнению в реальном времени. Или добиться примерно того же эффекта, прописав контроллеры в секвенсоре.




Похоже, в *Native Instruments* любят грамотного юзера, и FM-7 тому подтверждение. Отдельного и подробного разговора заслуживает «старший» в линейке модульный инструмент *Reaktor*. А еще у них есть диджейское транспортное средство *Traktor*, самплеры *Kontakt* и *Battery*, эмулятор электрооргана *B4*, и другая интересная софтина. Иногда наведывайтесь на **http://www.native-instruments.net** за новостями, можете потусоваться в форуме, чтобы узнать, на чем лучше бегают музыкальные инструменты от NI, и чем они отличаются от прочих виртуальных инструментов.

**P.S.** Не сильно напрягайтесь с программированием патчей. Имеющий Уши предупреждает: на это занятие можно подсесть, как на «Кваку» или Warcraft. Иногда все-таки добирайтесь до пляжа...

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **КОМПЬЮТЕРЫ** | | | |
| **Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix** | | | |
| P166MMX/32/2/2,5 | 456 | 80 | 11 |
| P200MMX/32/2/2,5 | 513 | 90 | 11 |
| IBM NetVista A40i | 1388 | 250 | 13 |
| VIA C3 800/128/10/8/52x/SB, PLE133 | 1389 | 248 | 6 |
| IBM NetVista A40i | 1499 | 270 | 14 |
| Cyrix800/128mb/20gb/52x/sb/FDD | | 405 | 19 |
| **Компьютеры на базе Intel Celeron** | | | |
| Cel800/128/10Gb/Via694X/Sys8Mb/CD/F | 868 | 153 | 20 |
| Конфигурация под заказ | 1090 | 200 | 25 |
| Targa C500/128/20/1,44/52-x/video | 1360 | 245 | 8 |
| VIA C3 1000/128/16/20,0 | 1539 | 270 | 11 |
| Cel 1000/128/20/8/52X/SB, i810 | 1557 | 278 | 6 |
| C1200/Asus+SB+SVGA/128M/20Gb/кмк | 1624 | 290 | 23 |
| Celeron 1000/128/16/20,0 | 1625 | 285 | 11 |
| CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x | 1645 | 299 | 3 |
| Cel 900/128/20/16/52X/SB, 694 | 1658 | 296 | 6 |
| Cel 900/128/20/32/52X/SB, 694 | 1680 | 300 | 6 |
| CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x | 1683 | 306 | 3 |
| Cel-1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-32/CD/F | 1744 | 320 | 25 |
| Cel1100/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX | 1746 | 308 | 20 |
| Cel1200/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX | 1746 | 308 | 20 |
| Cel1200/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD/ | 1797 | 317 | 20 |
| Cel1300/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD/ | 1797 | 317 | 20 |
| Cel 1000/128/40/32/52X/SB, i815 | 1809 | 323 | 6 |
| Cel 1000/256/20/32/52X/SB, i815 | 1887 | 337 | 6 |
| CEL1700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x | 1975 | 359 | 3 |
| Cel 1200/256/40/32/52X/SB, i815 | 1982 | 354 | 6 |
| Cel1300/256/20Gb/i815EP/Geforce64Mb | 2041 | 360 | 20 |
| Celeron 1,3/i815/256Mb/40Mb/CD52x | 2192 | 395 | 13 |
| CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15" | 2195 | 399 | 3 |
| CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15" | 2239 | 407 | 3 |
| CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15" | 2261 | 411 | 3 |
| C1700/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк | 2268 | 405 | 23 |
| Cel 1700/256/20/32/52X/SB, i845 | 2302 | 411 | 6 |
| Cel-1,2Ghz/815EP/256/40/GF2MX-64/CD | 2453 | 450 | 25 |
| Cel 1800/256DDR/40/32/52X/SB, i845D | 2576 | 460 | 6 |
| Celeron 1000/128mb/20gb/52x/sb/FDD | | 443 | 19 |
| **Компьютеры на базе Intel Pentium III** | | | |
| 866MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB | 1480 | 274 | 17 |
| 1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB | 1534 | 284 | 17 |
| Конфигурация под заказ | 1635 | 300 | 25 |
| 1500MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB | 1717 | 318 | 17 |
| 1600MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB | 1744 | 323 | 17 |
| 866MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB | 1798 | 333 | 17 |
| 1700MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB | 1841 | 341 | 17 |
| 1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB | 1852 | 343 | 17 |
| 1800MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB | 2009 | 372 | 17 |
| PIII-800/128/20G/16M/52X/SB,i815 | 2010 | 359 | 6 |
| P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/52x | 2035 | 370 | 3 |
| PIII-800/256/40G/32M/52X/SB,i815 | 2190 | 391 | 6 |
| PIII-1133/256/20G/32M/52X/SB, i815 | 2268 | 405 | 6 |
| P-III 1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-64/CD | 2289 | 420 | 25 |
| 1500MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB | 2311 | 428 | 17 |
| 1600MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB | 2338 | 433 | 17 |
| PIII1133/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк | 2408 | 430 | 23 |
| 1700MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB | 2435 | 451 | 17 |
| P-III 1,2Ghz/815EP/256/40/GF2TI-64/ | 3543 | 650 | 25 |
| **Компьютеры на базе P 4** | | | |
| P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x | 2195 | 399 | 3 |
| P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x | 2338 | 425 | 3 |
| P4_1,6Gz/128/20Gb/i845/64MbGeforce | 2455 | 433 | 20 |
| P4_1,6Gz/256/20Gb/i845/64MbGeforce | 2546 | 449 | 20 |
| PIV1600/128M/32M/40G/CD52/AS/кмк | 2576 | 460 | 23 |
| P4-1,5/i845/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32 | 2664 | 480 | 13 |
| P4-1,8/256/40Gb/64Mb/SB/52x | 2668 | 485 | 3 |
| P4-1,6A/256/40G/32/52x/SB, i845 | 2722 | 486 | 6 |
| P4-1,6A/256DDR/40G/32/52x/SB, i845D | 2738 | 489 | 6 |
| P-IV 1,5/845i/256/20/GF2MX-64/CD/FD | 2998 | 550 | 25 |
| PIV1800/128MV64/40G/CDRW/AS/кмк | 3080 | 550 | 23 |
| P4-1,8A/512/40G/64/52x/SB, i845 | 3147 | 562 | 6 |
| P4-1,8A/512DDR/40G/64/52x/SB, i845D | 3293 | 588 | 6 |
| P4_1,8Gz/256/40Gb/i845/Geforce2TI | 3447 | 608 | 20 |
| P4-2,0/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D | 3567 | 637 | 6 |
| P4_2,0Gz/512/60Gb/i845/Geforce2TI | 4150 | 732 | 20 |
| P-IV 1,7/845i/256/40/ATI7500-64/CDR | 4197 | 770 | 25 |
| P4-1600/256DDR/40gb/52x/sb/FDD/SVGA | | 635 | 19 |
| **Компьютеры на базе AMD** | | | |
| 950MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB | 1188 | 220 | 17 |
| 1400MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB | 1399 | 259 | 17 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| XP+1,5-128MB-20GB-32MB-CD-SB | 1404 | 260 | 17 |
| XP+1,6-128MB-20GB-32MB-CD-SB | 1415 | 262 | 17 |
| 950MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB | 1507 | 279 | 17 |
| Dur 800/128/10/16/52/SB, KT133A | 1529 | 273 | 6 |
| Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB/52x | 1540 | 280 | 3 |
| Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x | 1584 | 288 | 3 |
| Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x | 1606 | 292 | 3 |
| Dur 950/128/20/32/52/SB, KT133A | 1618 | 289 | 6 |
| Конфигурация под заказ | 1635 | 300 | 25 |
| Конфигурация под заказ | 1635 | 300 | 25 |
| Dur 1000/128/40/32/52/SB, KT133A | 1686 | 301 | 6 |
| 1400MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB | 1717 | 318 | 17 |
| XP+1,5-256MB-40GB-64MB-CD-SB | 1723 | 319 | 17 |
| XP+1,6-256MB-40GB-64MB-CD-SB | 1733 | 321 | 17 |
| Duron 800/128Mb/20Mb/CD52x/SVGA32Mb | 1743 | 314 | 13 |
| Athl 1000/128/20/32/52/SB, KT133A | 1792 | 320 | 6 |
| XP+1,7-256MB-40GB-64MB-CD-SB | 1798 | 333 | 17 |
| Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x | 1881 | 342 | 3 |
| Athl 1300/256/40/32/52/SB, KT133A | 1977 | 353 | 6 |
| D1000/128M/32M/40G/CD52/AS/км | 2016 | 360 | 23 |
| Athl 1600XP/256/40/32/52/SB,KT133A | 2106 | 376 | 6 |
| Dur-1000/KT133A/256/20/GF2MX-64/CD/ | 2180 | 400 | 25 |
| Athlon 1800/256/40Gb/64AGP/SB/52x | 2228 | 405 | 3 |
| Athlon 1,5/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32 | 2359 | 425 | 13 |
| Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x | 2459 | 447 | 3 |
| At1800/266A/128M/32M/40G/CD52/AS/км | 2464 | 440 | 23 |
| AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid | 2464 | 440 | 27 |
| AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid | 2649 | 473 | 27 |
| Ath-1600+/VIA-KT266A/256DDR/20/GF2M | 2834 | 520 | 25 |
| Dur-1200/KT266A/256/40/ATI7500-64/C | 3107 | 570 | 25 |
| AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb | 3472 | 620 | 27 |
| AMD Duron 1000/128/40 8/MX400 64Mb | 3640 | 650 | 27 |
| AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400 | 3668 | 655 | 27 |
| Ath-1900+/VIA-KT333/256DDR/40/GF2TI | 4088 | 750 | 25 |
| AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M | 4351 | 777 | 27 |
| AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400 | 4816 | 860 | 27 |
| Duron850/128DDR/20gb/52x/SB/FDD | | 425 | 19 |
| Duron1200/128DDR/20gb/52x/SB/FDD | | 443 | 19 |
| Athlon 1600XP/128DDR/20gb/52x/SB | | 495 | 19 |
| Athlon 1800XP/256DDR/40gb/52x/SB | | 600 | 19 |
| **Мобильные компьютеры** | | | |
| IBM P120/12"/8/810M/SB/FDD | 995 | 170 | 7 |
| Toshibo P100/11"/24/810Mb/SB/FDD | 1346 | 230 | 7 |
| Fujitsu P-120/11"/48/1Gb/SB/FDD | 1521 | 260 | 7 |
| IBM P120/12"/40/2Gb/CD/SB/FDD/fax | 2048 | 350 | 7 |
| Compaq P266/12"/64/3Gb/SB/CD/fax | 2282 | 390 | 7 |
| IBM P166/13,3"/80/3Gb/CD/SB/FDD/fax | 2399 | 410 | 7 |
| IBM P2-300/13,3"/64/5Gb/SB/CD/FDD | 3335 | 570 | 7 |
| DELL P2-300/13,3"/128/6,4Gb/CD/FDD | 3510 | 600 | 7 |
| Toshiba Satellite 1800 (1805) - CD- | 5995 | 1100 | 25 |
| HP Pavilion - TFT/SB/CD-DVD-CDRW/56 | 6813 | 1250 | 25 |
| Fujitsu-Siemens Amilo-M - CD-DVD/56 | 6813 | 1250 | 25 |
| Toshibo Portege Slim - TFT/SB/56K/L | 6813 | 1250 | 25 |
| Toshiba Satellite 2800 (2805) - DVD | 7630 | 1400 | 25 |
| Fujitsu-Siemens LifeBook - DVD-CDRW | 7903 | 1450 | 25 |
| Fujitsu-Siemens Amilo-D - DVD-CDRW/ | 9265 | 1700 | 25 |
| Toshibo Satellite 3000 (3005) - DVD | 9538 | 1750 | 25 |
| Toshibo Satellite Pro 6000 - DVD-CD | 12808 | 2350 | 25 |
| Toshibo Satellite 5000 (5005) - DVD | 13353 | 2450 | 25 |
| Toshiba Satellite 1900 (1905) - P-I | 14443 | 2650 | 25 |
| Fujitsu-Siemens Celsius (Mobile Wor | 16078 | 2950 | 25 |
| Toshibo Portege 2000 UltraSlim - TF | 16895 | 3100 | 25 |
| **КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У** | | | |
| **Мониторы** | | | |
| 14" SVGA б/у от | 143 | 25 | 11 |
| **КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК** | | | |
| **Процессоры** | | | |
| AMD Duron 800 | 159 | 30 | 26 |
| CPU AMD Duron 800 MHz | 205 | 37 | 14 |
| AMD Duron 1000 | 228 | 43 | 26 |
| CPU AMD Duron 900 MHz | 233 | 42 | 14 |
| CPU AMD Duron 950 MHz | 244 | 44 | 14 |
| CPU Celeron 733 MHz FCPGA Tray | 255 | 46 | 13 |
| AMD DURON 1100 Morgan | 258 | 46 | 27 |
| AMD Duron 1200 | 265 | 50 | 26 |
| CPU AMD Duron 1000 MHz | 266 | 48 | 14 |
| CPU Duron 1000/1200/1300 | 269 | 48 | 23 |
| CPU Celeron 850 MHz FCPGA Troy | 283 | 51 | 13 |
| CPU AMD DURON 1.1GHz | 289 | 52 | 15 |
| CPU Celeron 900 MHz FCPGA Tray | 294 | 53 | 13 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| AMD DURON 1,2GHz | 297 | 54 | 4 |
| CPU AMD Duron 1100 MHz | 300 | 54 | 14 |
| CPU AMD Duron 1200 MHz | 322 | 58 | 14 |
| CPU AMD DURON 1 2GHz | 327 | 59 | 15 |
| CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Tray | 339 | 61 | 13 |
| CELERON 1000/256 Tualatin tray | 353 | 63 | 6 |
| Celeron 900 (PPGA) | 361 | 65 | 8 |
| CPU AMD K7-950 MHz Athlon Thunderbi | 366 | 66 | 14 |
| CPU CEL1000/1200/1300/1700,от | 370 | 66 | 23 |
| Intel Celeron 1100 256Kb/100 Box | 370 | 66 | 27 |
| AMD T-BIRD 1000 | 381 | 68 | 27 |
| CPU Intel Celeron 1000/256/100 Mhz | 383 | 69 | 14 |
| AMD Athlon XP 1600 | 387 | 73 | 26 |
| INTEL CELERON 1,1GHz BOX | 391 | 71 | 4 |
| CPU AMD T-BIRD 900 | 400 | 72 | 15 |
| CPU Intel Celeron 1200/256/100 Mhz | 405 | 73 | 14 |
| CPU Celeron 1,3 GHz 256 KB Cache | 411 | 74 | 13 |
| CPU AMD DURON 1.3GHz | 433 | 78 | 15 |
| Intel Celeron 1300 256Kb/100 Box | 437 | 78 | 27 |
| CPU AMD K7-1333/266 Mhz, Athlon Thu | 444 | 80 | 14 |
| AMD ATHLON XP 1600+ | 446 | 81 | 4 |
| CPU Intel Celeron 1300/256/100 Mhz | 450 | 81 | 14 |
| AMD ATHLON XP 1600+ (1,4) | 454 | 81 | 27 |
| CPU AMD K7-1000/200 MHz Athlon Thun | 455 | 82 | 14 |
| AMD Athlon XP 1700 | 456 | 86 | 26 |
| CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box | 488 | 88 | 13 |
| CPU AMD Athlon XP 1500+ Mhz | 494 | 89 | 14 |
| AMD Athlon XP 1800 | 504 | 95 | 26 |
| CPU AMD Athlon XP 1600+ Mhz | 511 | 92 | 14 |
| CPU Athlon 1,6/1,7/1,8/2,0 от | 515 | 92 | 23 |
| CPU Intel Celeron 1,7 GHz/128k | 527 | 95 | 14 |
| CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz | 577 | 104 | 14 |
| CPU Pentium 4 1.5 GHz Socket 478 | 677 | 122 | 13 |
| CPU Pentium III 1.2 GHz 133 MHz FSB | 699 | 126 | 13 |
| CPU Intel Pentium III 1,13/256/133 | 710 | 128 | 14 |
| AMD ATHLON XP 1900+ (1,53) | 722 | 129 | 27 |
| CPU PIII1000/1133,от | 728 | 130 | 23 |
| CPU PIV1600/1800/2000/2200,от | 728 | 130 | 23 |
| Intel Pentium III 1133 256Kb/133 Box | 728 | 130 | 27 |
| INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin | 736 | 135 | 25 |
| CPU AMD Athlon XP 1800+ Mhz | 744 | 134 | 14 |
| CPU Intel Pentium III 1,2/256/133 | 755 | 136 | 14 |
| INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478 | 763 | 140 | 25 |
| Intel Pentium III 1200 256Kb/133 Box | 773 | 138 | 27 |
| CPU Pentium 4 1.7 GHz Socket 478 | 805 | 145 | 13 |
| CPU Pentium 4 1.6 GHz 512 KB Cache | 816 | 147 | 13 |
| Intel P4 1.7GHz (478) Box | 829 | 148 | 27 |
| CPU Intel Pentium 4 1,7 GHz, S'478 | 844 | 152 | 14 |
| INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478 | 872 | 160 | 25 |
| CPU P4 1.6GHz/512k (478) BOX | 888 | 160 | 15 |
| CPU P4 1.7GHz (478) BOX | 916 | 165 | 15 |
| INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz (512k, T | 954 | 175 | 25 |
| CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz, S'478 | 955 | 172 | 14 |
| CPU P4 1.8GHz (478) BOX | 1055 | 190 | 15 |
| CPU P4 1.8GHz/256k (478) BOX | 1055 | 190 | 15 |
| CPU P4 1.9GHz (478) BOX | 1149 | 207 | 15 |
| Intel P4 2.0A GHz (478) Box | 1187 | 212 | 27 |
| CPU P4 2GHz (478) BOX | 1277 | 230 | 15 |
| AMD Duron 850Mhz | | 36 | 19 |
| AMD Duron 1000Mhz | | 46 | 19 |
| AMD Duron 1200Mhz | | 50 | 19 |
| AMD Athlon XP 1600+ | | 84 | 19 |
| AMD Athlon XP 1700+ | | 94 | 19 |
| AMD Athlon XP 1800+ | | 96 | 19 |
| Intel Pentium 4 разные | | | 19 |
| **Модули памяти** | | | |
| SO-DIMM 16.. 128Mb for notebooks от | 105 | 18 | 7 |
| DIMM SDRAM 128Mb (133) NCP | 105 | 19 | 8 |
| DIMM 128Mb PC 133 | 110 | 20 | 3 |
| DIMM 128Mb PC 266 | 121 | 22 | 3 |
| SDRAM 128 MB PC-133 | 128 | 23 | 13 |
| SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 | 134 | 24 | 27 |
| DIMM 128M SDRAM PC-133 nobrand | 138 | 25 | 24 |
| SDRAM 128Mb PC-133 PQI | 138 | 25 | 4 |
| DDR 128Mb Hyundai | 138 | 25 | 4 |
| RDRAM 64Mb HYUNDAI | 139 | 25 | 15 |
| SDRAM 128Mb PC-133 IBM | 139 | 25 | 15 |
| SDRAM 128Mb PC-133 NCP | 139 | 25 | 15 |
| SDRAM 128Mb PC-133 PQI | 139 | 25 | 15 |
| DIMM 128M/256M,от | 140 | 25 | 23 |
| DDR 128/256M, от | 140 | 25 | 23 |
| SDRAM 128Mb PC-133 HYUNDAI | 144 | 26 | 15 |









| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| DDR SDRAM 128 MB PC2100 | 144 | 26 | 13 |
| DIMM 128M DDR PC-266 nobrand | 187 | 34 | 24 |
| Compact Flash 32Mb/64Mb SanDisk от | 191 | 35 | 25 |
| USB Flash RAM32-64Mb | 193 | 33 | 7 |
| DIMM 256Mb PC 133 | 198 | 36 | 3 |
| DIMM 256Mb PC 266 | 209 | 38 | 3 |
| SDRAM 256Mb PC-133 NCP | 231 | 42 | 4 |
| SDRAM 256 MB PC-133 | 239 | 43 | 13 |
| SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133 | 241 | 43 | 27 |
| SDRAM 256Mb PC-133 NCP | 250 | 45 | 15 |
| DDR SDRAM 256Mb PC2100 NCP CL2.5 | 252 | 45 | 27 |
| DDR 256Mb Hyundai | 253 | 46 | 4 |
| SDRAM 256Mb PC-133 HYUNDAI | 272 | 49 | 15 |
| DDR SDRAM 256 MB PC2100 | 300 | 54 | 13 |
| DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от | 300 | 55 | 25 |
| DIMM 256M DDR PC-266 Samsung | 385 | 70 | 24 |
| DIMM 256M DDR PC-333 Winbond | 407 | 74 | 24 |
| RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от | 474 | 87 | 25 |
| USB Flash RAM128-256Mb от | 527 | 90 | 7 |
| DDR 512Mb HYUNDAI | 599 | 108 | 15 |
| DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от | 627 | 115 | 25 |
| DDR 512Mb 333MHz SAMSUNG | 705 | 127 | 15 |
| DDR 512Mb ECC Reg. SAMSUNG | 1005 | 181 | 15 |
| 128Mb SDRAM PC-133 | | 26 | 19 |
| 265Mb SDRAM PC-133 | | 48 | 19 |
| 512Mb SDRAM PC-133 | | 99 | 19 |
| DDR 128Mb PC 2100 | | 36 | 19 |
| DDR 256Mb PC 2100 | | 69 | 19 |
| **Материнские платы** | | | |
| ASUS CUV4X-M VIA 694X | 196 | 37 | 26 |
| intel i810 FCPGA mATX + Video | 205 | 37 | 13 |
| CHAINTECH 6WIV,i810,Video,Sound, mA | 272 | 49 | 14 |
| EliteGroup K7VZA KT133A/Soc-A/Sb | 272 | 49 | 8 |
| KT133A ATRIAL ATX AC97 | 281 | 51 | 3 |
| MANLI 898 VIA PLE1338M, Video, Soun | 283 | 51 | 14 |
| AOpen AK73 (A)/ VIA KT133A | 308 | 56 | 4 |
| CHAINTECH 6VJD2, VIA PRO 266,DDR, S | 311 | 56 | 14 |
| EPoX EP-3WTM, VIA PLE133T, Video, S | 316 | 57 | 14 |
| EliteGroup 6PIPAT i815EP - Tualatin | 316 | 57 | 8 |
| "AOpen" AK73(A) VIA KT133A, AGP4x | 319 | 57 | 27 |
| MSI 6378, KLE133, Video, Sound, mAT | 322 | 58 | 14 |
| Elitegroup Intel 815EP/P6IPAT step | 322 | 58 | 13 |
| ACorp 6A815EP1-12 i815EP Step B ATX | 327 | 59 | 13 |
| i815EP Jetway TUALATIN S370 ATX | 342 | 61 | 6 |
| DFI CS32, i815EP-B, Sound, mATX | 344 | 62 | 14 |
| CANYON CN-6SP2AS-T, 815EP, Sound, A | 355 | 64 | 14 |
| CANYON CN-7TABAS KT133A, Sound | 355 | 64 | 14 |
| FastFame 8VKO/VIA P4X266A | 363 | 66 | 4 |
| EPOX EP-8KTM3, VIA KT133A, Sound | 366 | 66 | 14 |
| "Soltek" SL-75LIV VIA KLE133 FSB266 | 381 | 68 | 27 |
| "TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x, | 381 | 68 | 27 |
| Shuttle AK31 (v 3.1) KT266A | 382 | 72 | 26 |
| MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от | 382 | 70 | 25 |
| EPOX EP-8KTA3L+, VIA KT133A, Sound | 383 | 69 | 14 |
| MB SOLTEK SL-75LIV | 411 | 74 | 15 |
| ACorp 6A815E1-12 i815E Step B ATX | 416 | 75 | 13 |
| MB Soltek SL-75KAV +SB ATX | 420 | 75 | 23 |
| "Soltek" SL-65EP-T (Tualatin)i815EP-B | 420 | 75 | 27 |
| EPOX EP-3PTA, i815EP, Sound, ATX | 422 | 76 | 14 |
| MB SOLTEK SL-75KAV | 427 | 77 | 15 |
| MB Soltek SL 65EPT +SB ATX | 431 | 77 | 23 |
| MSI MS-6337 i815EP, Sound, ATA 100, | 433 | 78 | 14 |
| MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от | 436 | 80 | 25 |
| CANYON CN-6S2MS-T,815E, Sound, Vide | 438 | 79 | 14 |
| ASUS TUSL2-C i815EP Step B FCPGA2 | 438 | 79 | 13 |
| SOLTEK SL-75DRV4 VIA KT266A | 445 | 84 | 26 |
| MB SOLTEK SL-65EP-T | 450 | 81 | 15 |
| DFI CS35, i815E-B, Video, Sound | 450 | 81 | 14 |
| INTEL D815EGEWU, i815EG, Video, Sou | 455 | 82 | 14 |
| EPoX EP-8KHAL, VIA KT266A, Sound | 461 | 83 | 14 |
| EPoX EP-8KMM+,KM266,DDR,Video Savag | 466 | 84 | 14 |
| Shuttle KT333, 5.1 Sound, ATX | 466 | 88 | 26 |
| "Soltek" SL-85DRV2 VIA P4X266A | 470 | 84 | 27 |
| "Asus" TUSL2-C i815EP-B (Tualatin), | 470 | 84 | 27 |
| ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478 | 472 | 85 | 13 |
| "TRANSCEND" TS-USL3, i815E, AGP4x, | 476 | 85 | 27 |
| Soltek SL-75DRV4 VIA KT266A | 479 | 87 | 4 |
| "Soltek" SL-75DRV4 VIA KT266A, 3DDR | 482 | 86 | 27 |
| Socket A"Soltek" 75ERV KT266A,DDR | 484 | 88 | 24 |
| EPoX 8K3A VIA KT333, 3 DDR 333MHz | 488 | 92 | 26 |
| Shuttle AB40 i845D, 5.1 Sound, ATX | 488 | 92 | 26 |
| SOLTEK SL-75DRV5 VIA KT333 | 493 | 93 | 26 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| MB ASUS TUSL2-C ATX | 498 | 89 | 23 |
| MB Soltek SL-75DRV4 +SB ATX | 498 | 89 | 23 |
| DFI NB70-SC, i845D, Soc. 478, DDR, | 500 | 90 | 14 |
| INTEL D815EPE2U, Sound, AGP, ATX | 505 | 91 | 14 |
| MB AOpen AX45-V | 511 | 92 | 15 |
| CANYON 9BD2AS, i845D, Soc. 478, DDR | 511 | 92 | 14 |
| MB SOLTEK SL-75DRV4 | 522 | 94 | 15 |
| SOLTEK SL-75DRV4, VIA KT266A, DDR | 522 | 94 | 14 |
| Soltek SL-85DRV4/ VIA P4X266A | 534 | 97 | 4 |
| Socket A"Soltek" 75DRV5 KT333 | 539 | 98 | 24 |
| MB SOLTEK SL-65EP2+ | 549 | 99 | 15 |
| INTEL D845HV, Socket 478, Sound, mA | 549 | 99 | 14 |
| Abit BL7 i845 Socket 478 ATX | 555 | 100 | 13 |
| INTEL D845WNL, Socket 478, Sound | 561 | 101 | 14 |
| EPoX 8K3A+ KT333 UATA/133 RAID, 5,1 | 567 | 107 | 26 |
| MSI MS-6398 i845D, Socket 478, DDR | 577 | 104 | 14 |
| SOLTEK SL-75DRV5, VIA KT333, DDR | 577 | 104 | 14 |
| MB Soltek SL-85DR-C Intel 845+SB DDR ATX | 577 | 103 | 23 |
| MB Soltek SL-75DRV5 +SB ATX | 582 | 104 | 23 |
| MSI 845 Pro-2C, i845, Socket 478 | 588 | 106 | 14 |
| MB AOpen MX46 w/Lan | 599 | 108 | 15 |
| MB AOpen AX4B | 599 | 108 | 15 |
| INTEL D815EEA2LU, Video, Sound, LAN | 616 | 111 | 14 |
| MB AOpen MX4B w/Lan | 622 | 112 | 15 |
| MSI MS-6533G-L, SIS 650, S'478, DDR | 622 | 112 | 14 |
| INTEL D845EBG2, Soc478, 533 MHz | 627 | 113 | 14 |
| s478 "DFI" i845E(NB73ES),533MHz | 627 | 114 | 24 |
| MB AOpen AK77-333 | 633 | 114 | 15 |
| MB AOpen AX4B Pro | 644 | 116 | 15 |
| s478 "MSI" i845E(6566E),533MHz,2DDR | 649 | 118 | 24 |
| i815E + CPU PIII 700 | 656 | 115 | 11 |
| INTEL D845PTL, Socket 478, DDR, Lan | 666 | 120 | 14 |
| MB AOpen AK77 Plus (A) | 672 | 121 | 15 |
| INTEL D845BGL, Socket 478, DDR | 677 | 122 | 14 |
| MB AOpen AX4B-533 | 716 | 129 | 15 |
| "ASUS" A7V333/U VIA KT333, AGP4x | 717 | 128 | 27 |
| MB AOpen MX4L-R | 727 | 131 | 15 |
| INTEL D850MV, i850, Socket 478 | 727 | 131 | 14 |
| MB AOpen AK77 Plus (A) - 133 | 733 | 132 | 15 |
| MB AOpen MX4G-R w/Lan | 738 | 133 | 15 |
| MSI MS-6545, i850, Socket 478, Soun | 744 | 134 | 14 |
| INTEL D850MD, i850, Socket 478 | 766 | 138 | 14 |
| MSI MS-6340 VIA KT133A mATX, SB | | 55 | 19 |
| MSI MS-6382 VIA KT266A mATX, SB | | 64 | 19 |
| EliteGroup K7VTA3 v.3VIA KT 333 | | 77 | 19 |
| PC Chips m830LR SiS735, ATA/100 | | 66 | 19 |
| EliteGroup P4S5MG/GL Socket 478 | | 85 | 19 |
| EliteGroup P4S5A Socket 478, SiS | | 81 | 19 |
| **Жесткие диски IDE** | | | |
| 850M Western Digital | 57 | 10 | 11 |
| 5,1Gb Quantum UDMA/66 | 290 | 52 | 9 |
| 30,0Gb Nikimi XD200A (5400) | 322 | 58 | 8 |
| HDD for notebook 3-5Gb | 328 | 56 | 7 |
| HDD WD 20.5 GB 5400 rpm 2 MB Cache | 339 | 61 | 13 |
| 20,0Gb 5400/7200 rpm от | 345 | | 28 |
| 20Gb "Samsung" 5400RPM | 358 | 64 | 27 |
| 20,4 GB Samsung 5400rpm | 363 | 66 | 4 |
| 40,0Gb Nikimi XD400A (5400) | 366 | 66 | 8 |
| 20G Samsung 5400rpm ATA100 | 369 | 67 | 24 |
| HDD 20/40/60 Gb 5400,от | 370 | 66 | 23 |
| HDD 40.8 GB Samsung 5400 rpm 2 MB | 372 | 67 | 13 |
| 40 Gb Western Digital | 380 | 69 | 3 |
| 40Gb (5400/7200)WD,Sams,Seag | 385 | 69 | 9 |
| 40Gb "Samsung" 5400RPM | 386 | 69 | 27 |
| 40 Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb | 387 | 73 | 26 |
| 40G Samsung 5400rpm ATA100 | 396 | 72 | 24 |
| 40,0GB Maxtor 5400rpm | 402 | 73 | 4 |
| 40 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb | 403 | 76 | 26 |
| 40,8Gb "Maxtor" 5400RPM | 403 | 72 | 27 |
| 40,0Gb 5400/7200 rpm от | 425 | | 28 |
| HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm | 427 | 77 | 13 |
| HDD 20.0 Gb MAXTOR 740x | 433 | 78 | 15 |
| HDD 40 Gb SAMSUNG SV4002H | 433 | 78 | 15 |
| HDD 40 Gb WD 400EB | 438 | 79 | 15 |
| HDD 20 Gb WD 200BB | 444 | 80 | 15 |
| HDD 40 Gb MAXTOR 540x | 444 | 80 | 15 |
| HDD 40 Gb WD 400AB | 450 | 81 | 15 |
| 40,8Gb "Maxtor" 7200RPM ATA 133 | 454 | 81 | 27 |
| 40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM | 454 | 81 | 27 |
| 40G Seagate 7200rpm ATA100 | 457 | 83 | 24 |
| HDD 40 Gb SAMSUNG SP4002H | 461 | 83 | 15 |
| 40,0GB IBM 7200rpm | 462 | 84 | 4 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| HDD 40/60/80/100 Gb 7200,от | 465 | 83 | 23 |
| HDD 40 Gb MAXTOR 740x | 477 | 86 | 15 |
| 60 Gb IBM IC35L060 7200 rpm | 479 | 87 | 3 |
| 60-120Gb(5400/7200)IBM,WD,Seagate | 491 | 88 | 9 |
| IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 | 491 | 90 | 25 |
| 60 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb | 493 | 93 | 26 |
| 60,0Gb 7200 rpm | 530 | | 28 |
| 40Gb (7200)IBM,SAMS,MAXTOR | 541 | 97 | 9 |
| HDD for notebook 15Gb | 585 | 100 | 7 |
| HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB | 599 | 108 | 13 |
| ASUS A7V266-E Raid DDR KT266A S-A. | 616 | 110 | 6 |
| 80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM | 644 | 115 | 27 |
| HDD for notebook 30Gb | 936 | 160 | 7 |
| USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE | 1090 | 200 | 25 |
| 36,7-73,4Gb Quantum Atlas Ultro 160 | 1283 | 230 | 9 |
| PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA | 1363 | 250 | 25 |
| **Сменные диски** | | | |
| FDD 3,5" MITSUMI | 53 | 9.5 | 15 |
| CD-ROM 52x LG | 122 | 22 | 13 |
| CD ROM 52x, LG | 133 | 24 | 8 |
| CD ROM 52x, Samsung NEW | 133 | 24 | 8 |
| CD x40-x52 ASUS,TEAC,Sams,SONY | 134 | 24 | 9 |
| CD ROM 52-x Samsung | 147 | 27 | 22 |
| DVD Samsung 16x DVD , 40x CDROM OEM | 191 | 36 | 26 |
| DVD Hitachi 8x/40x black OEM | 196 | 37 | 26 |
| TEAC 40x | 231 | 42 | 24 |
| CD TEAC 40x ATAPI | 234 | 43 | 25 |
| CD-ROM 40x TEAC OEM | 239 | 43 | 13 |
| DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG.SONY | 246 | 44 | 9 |
| TEAC CD-ROM DRIVE 40x | 252 | 45 | 1 |
| CD-RW Drive A-Open 24x10x40 OEM | 313 | 59 | 26 |
| CD-RW LG 8x/4x/32x IDE BOX | 316 | 57 | 13 |
| SONY DVD-ROM 16x40 | 336 | 60 | 1 |
| CD-RW 8/4/32-40/12/48 TEAC,LG,Sony | 352 | 63 | 9 |
| LG 24x10x40x | 358 | 65 | 24 |
| CD-RW NEC 16x/10x/40x IDE | 389 | 70 | 13 |
| CD-RW AOPEN CRW-2440 Retail | 411 | 74 | 15 |
| CD-RW Mitsumi 32x10x40 буфер 16 МБ | 413 | 78 | 26 |
| CD-RW AOPEN CRW-3248 | 438 | 79 | 15 |
| CD-RW AOPEN CRW-3248 Retail | 461 | 83 | 15 |
| CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE BOX | 472 | 85 | 13 |
| TEAC 40x12x48x OEM | 490 | 89 | 24 |
| CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI | 491 | 90 | 25 |
| TEAC CD-RW DRIVE 40/12/48 | 515 | 92 | 1 |
| CD-RW 40x/12x/48x TEAC | 521 | 93 | 23 |
| CD-RW AOPEN CRW-4048 | 522 | 94 | 15 |
| CD-RW TEAC 40x/12x/48x (OEM) | 522 | 94 | 8 |
| CD-RW TEAC CD-W540E | 549 | 99 | 15 |
| CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI | 600 | 110 | 25 |
| CD RW Yamaha 16/10/40 SC5I ext. | 995 | 170 | 7 |
| CD-RW AOPEN EHW-4048U Retail | 1093 | 197 | 15 |
| CD RW Teac 40/12/48 USB_2.0 ext. | 1433 | 245 | 7 |
| Streamer Sony SDT- 7000 4/8 Gb | 2129 | 364 | 7 |
| DVD+RW AOPEN RW-5120A (OEM) | 2298 | 414 | 15 |
| DVD R/RW Pioneer 104 2/1/6x DVD | 2691 | 460 | 7 |
| Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb | 2984 | 510 | 7 |
| DVD R/RW Pioneer A04 2/1/6xDVD | 3071 | 525 | 7 |
| Streamer Sony SDT- 11000 20/40Gb | 4622 | 790 | 7 |
| **Контроллеры** | | | |
| SCSI Adaptec AVA 2903B | 205 | 35 | 7 |
| UltraWide SCSI Adaptec 2940UW | 380 | 65 | 7 |
| Ultra160 SCSI Adaptec 29160N | 1082 | 185 | 7 |
| **MultiMedia** | | | |
| Микрофон на клипсе M01iB | 17 | 3 | 14 |
| Наушники с микрофоном HS-108V | 19 | 3.5 | 14 |
| Speakers JNC-26DS, 100Вт | 22 | 4 | 14 |
| Speakers KME 2400 | 28 | 5 | 14 |
| Speakers KME 3800, 180 Вт | 33 | 6 | 14 |
| Speakers KME 3700, 180 Вт | 39 | 7 | 14 |
| Speakers JUSTER SP-672 | 44 | 8 | 14 |
| Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал | 50 | 9 | 14 |
| Наушники CD-830 ( кожан. ) | 50 | 9 | 14 |
| Колонки Teac PowerMax 60,от | 50 | 9 | 23 |
| Наушники CD-860 ( кожан. ) | 56 | 10 | 14 |
| FM-Tuner SF16-FMR2, ISA | 61 | 11 | 14 |
| Наушники с микрофоном AP-830 | 61 | 11 | 14 |
| Наушники с микрофоном AP-860 | 67 | 12 | 14 |
| Speakers LUXEON LX-2001, 7.5 Вт | 72 | 13 | 14 |
| Sound Card Genius LIVE 4.1 | 83 | 15 | 14 |
| Speakers SPS-606 2x3Вт дерев. корпу | 83 | 15 | 14 |
| Колонки "Luxeon" LX-2001(2x7,5Wt) | 83 | 15 | 24 |
| Динамики SVEN в ассортименте, от | 84 | 15 | 1 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| SPS 606, 3W, дерево | 85 | 15 | 20 |
| Колонки Sven SPS-606 | 94 | 17 | 4 |
| Creative SB 128 (CT5880) 4 ch., PCI | 105 | 19 | 14 |
| Creative SB-128 PCI | 109 | 20 | 25 |
| Speakers JUSTER AT-46 2*5W | 117 | 21 | 14 |
| SPS 608, 5W, дерево | 119 | 21 | 20 |
| Speakers SPS-608 2x5Вт дерев. | 133 | 24 | 14 |
| Speakers SPS-818, 2x10Вт+18Вт | 133 | 24 | 14 |
| Speakers LUXEON LX-108, 18 Вт | 139 | 25 | 14 |
| Speakers PB2000 with Subwoofer | 139 | 25 | 14 |
| Speakers LUXEON EB 2.1, 5Вт x 2 | 144 | 26 | 14 |
| Speakers SPS-611 2x5Вт дерев. корпу | 144 | 26 | 14 |
| CD-Rom 52-x Samsung | 146 | 26 | 23 |
| SPS 600, 18W, дерево | 147 | 26 | 20 |
| Speakers SPS-600 2x18Вт деревянн ко | 155 | 28 | 14 |
| SPS 699, 18W, дерево | 164 | 29 | 20 |
| Speakers JUSTER CPR-200, 450W,Sub W | 167 | 30 | 14 |
| Speakers LUXEON LX-105, 10 Вт x 2 | 167 | 30 | 14 |
| Speakers SPS-699 2x18Вт дерев. корп | 178 | 32 | 14 |
| PCI Creative Live! 5.1 | 178 | 32 | 13 |
| Видеокамера Logitech QuickCam Expre | 183 | 33 | 14 |
| Speakers SPS-678 2x25Вт дерев. корп | 194 | 35 | 14 |
| CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT | 200 | 36 | 14 |
| Theatre X-Treme 5,1 6-Channels PCI | 200 | 36 | 14 |
| Speakers LUXEON PH9000G, 10 Вт | 200 | 36 | 14 |
| Звуковая карта Abit AU10 (5.1, ДУ) | 209 | 38 | 4 |
| Creative Live! 5.1, PCI | 218 | 40 | 25 |
| Manli TV-Tuner, PAL/SECAM, ДУ, PCI | 222 | 40 | 14 |
| SPS 828, сабвуфер(дерево) + 2 твите | 232 | 41 | 20 |
| Manli TV-Tuner+FM, PAL/SECAM, ДУ | 244 | 44 | 14 |
| Speakers SPS-828, 2x18Вт+25Вт | 244 | 44 | 14 |
| K-World TV-Tuner+FM, 878FBK, PCI | 255 | 46 | 14 |
| TV/FM Tuner KWORLD | 261 | 47 | 15 |
| Колонки Sven SPS-866 | 264 | 48 | 4 |
| Speakers SPS-866A, 2*20Вт, дерев. к | 278 | 50 | 14 |
| Видеокамера Logitech QuickCam WEB | 283 | 51 | 14 |
| TV/FM MPEG Tuner KWORLD | 289 | 52 | 15 |
| Media Forte MPEG-1 Capture&Coder | 289 | 52 | 14 |
| Speakers LUXEON 2.0BlueFox S2, 200W | 289 | 52 | 14 |
| Speakers LUXEON BlueFox F2, 20 Вт | 300 | 54 | 14 |
| CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT | 311 | 56 | 14 |
| Sound Creative Audigy SB1394 PCI | 370 | 66 | 23 |
| CREATIVE SB Audigy 5.1, OEM | 372 | 67 | 14 |
| AUDIGY 5.1 w/SB1394 PCI, Creative | 375 | 67 | 6 |
| AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio | 386 | | 28 |
| AverMedia TV Studio 203 | 389 | 70 | 14 |
| Aver JOY TV Внешний приемник TV | 476 | | 28 |
| TV DVBS Tuner KWORLD | 588 | 106 | 15 |
| Домашний кинотеатр Sven IHOO MT5.1 | 638 | 116 | 4 |
| Speakers IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт | 644 | 116 | 14 |
| Видеокамера Creative PC-CAM 600 | 777 | 140 | 14 |
| Комплект Studio PCTV SAT | 916 | 165 | 15 |
| DVD maker + TV Tuner KWORLD | 966 | 174 | 15 |
| Комплект Studio DC10 PLUS v.7 | 1138 | 205 | 15 |
| Комплект Studio DV PLUS v.7 | 1204 | 217 | 15 |
| Комплект Studio Deluxe | 1920 | 346 | 15 |
| Комплект DV200 P6 | 2886 | 520 | 15 |
| Комплект Miro DV500 | 4135 | 745 | 15 |
| **Видеокарты** | | | |
| SVGA 8 MB SiS 6326 AGP | 61 | 11 | 13 |
| RIVA TNT 16Mb AGP\Vanta | 134 | 24 | 9 |
| TNT2 M64 32Mb | 139 | 25 | 8 |
| 32Mb nVidia Riva TNT 2 M64 | 143 | 26 | 3 |
| ATI Rage 128Pro 32Mb | 171 | 31 | 4 |
| SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-200 | 183 | 33 | 13 |
| GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb | 183 | 33 | 8 |
| SVGA PCOLOR A5PT RAGE128 PRO | 189 | 34 | 15 |
| SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400 | 200 | 36 | 13 |
| 32Mb GeForce 2MX 400 | 204 | 37 | 3 |
| GE Force MX400 32Mb Gigabyte/Innovi | 206 | 37 | 9 |
| GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb | 211 | 38 | 8 |
| ATI RADEON SDR 32/64Mb +TV(DVI)-OUT | 218 | 39 | 9 |
| ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB | 218 | 40 | 25 |
| Abit Siluro MX200 GF2 MX200 32MB | 220 | 40 | 4 |
| Ge Force II MX 400, 32Mb | 224 | 40 | 6 |
| В/карта Riva GeForce2 MX 200 32 MB | 224 | 40 | 23 |
| KW-TV878R(F)-Pro TV/FM-тюнер | 234 | 42 | 9 |
| TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM | 244 | 44 | 13 |
| GeForce2MX -400 AGP 64MB | 248 | 45 | 4 |
| Soltek GeForce2 MX400 64Mb RTL | 249 | 47 | 26 |
| "Sparkle" GeForce2 MX200 32Mb SDRAM | 252 | 45 | 27 |
| SVGA PCOLOR CS315-B SIS315 | 261 | 47 | 15 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 64M GeForce 2MX400 | 264 | 48 | 24 |
| GE Force MX200 +TV 32Mb AGP (Gigaby | 268 | 48 | 9 |
| ATI RADEON 7000, 64MB w/TV-Out, DVI | 275 | 50 | 4 |
| В/карта Riva GeForce2 MX 400 64 MB | 280 | 50 | 23 |
| ATi Radeon 7200 64Mb DDR, (orig) | 297 | 56 | 26 |
| "Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM | 314 | 56 | 27 |
| SVGA AOpen GeForce2 MX200 32 Tv Fle | 327 | 59 | 15 |
| SVGA 64 MB Abit GeForce 2MX-400 AGP | 327 | 59 | 13 |
| AverMedia TV/(FM)/VCR TVstudio+ДУ | 329 | 59 | 9 |
| SVGA AOpen GeForce2 MX400 64M bulk | 339 | 61 | 15 |
| SVGA AOpen GeForce2 GTS 32 | 344 | 62 | 15 |
| ASUS7100 MX400 32/64M(TV-in/out) | 363 | 65 | 9 |
| SVGA 64 MB Abit GeForce 2MX-400 AGP | 366 | 66 | 13 |
| 64Mb GeForce 4MX440 + TV-out | 440 | 80 | 3 |
| ATi Radeon 7500 64 DDR TV (orig) | 445 | 84 | 26 |
| В/карта Riva GeForce4 MX 420 64 MB+TV | 487 | 87 | 23 |
| Gainward GeForce4 MX440 64 DDR TV | 498 | 94 | 26 |
| SVGA 64 MB NVidia GeForce 3 Ti 200 | 516 | 93 | 13 |
| ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64/12 | 518 | 95 | 25 |
| AOpen GeForce3 Ti200 64 DDR | 525 | 99 | 26 |
| 64M DDR GeForce 3Ti200 | 550 | 100 | 24 |
| ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut от | 625 | 112 | 9 |
| 64Mb GeForce 3 TI200 + TV-out | 732 | 133 | 3 |
| Gainward GeForce3 TI200 128 DDR TV | 753 | 142 | 26 |
| ABIT GeForce3 TI200 128 DDR TV-Out | 790 | 149 | 26 |
| ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut DELUX от | 831 | 149 | 9 |
| ATi Radeon 8500 64 DDR TV 275MHz | 875 | 165 | 26 |
| GeForce4 Ti4200 64 DDR TV | 875 | 165 | 26 |
| SVGA SPARKLE GeForce4 Ti4200 128Mb | 1104 | 199 | 15 |
| ASUS V8200T2DeluxeGF3DDR64Min/out(o | 1283 | 230 | 9 |
| SVGA SPARKLE GeForce4 Ti4400 128Mb | 1510 | 272 | 15 |
| SVGA SPARKLE GeForce4 Ti4600 128Mb | 2081 | 375 | 15 |
| Geforce4 Ti4600 128DDR VIVO DVI | 2200 | | 28 |
| GeForce MX2 400 32Mb | | 39 | 19 |
| GeForce MX2 400 64Mb | | 44 | 19 |
| GeForce 3 Ti 200 64Mb TV OEM | | 104 | 19 |
| GeForce 3 Ti 200 128Mb TV DVI OEM | | 130 | 19 |
| GeForce 4 MX 440 64Mb DDR TV-out | | 84 | 19 |
| GeForce 4 4400 128Mb Leadtek DDR | | 320 | 19 |
| **Мониторы** | | | |
| 15" Hansol,LG,DTK,Scott,Samsung | 558 | 100 | 9 |
| LG 15", SW 563N, 0,28dpi, 1024x768@ | 573 | 101 | 20 |
| 15" Samsung 551S | 594 | 107 | 13 |
| 15" Samsung 56E/,550S/550B от | 594 | 107 | 8 |
| 15" Samsung Syncmaster 551S | 616 | 112 | 24 |
| 15" LG 552 от | 616 | 110 | 23 |
| "Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68 | 616 | 110 | 27 |
| Samsung 15",Samtron 56E, 0,28dpi | 618 | 109 | 20 |
| "Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@ | 627 | 112 | 27 |
| 15" Samsung 551S | 644 | 113 | 11 |
| 15" Samsung 550B | 655 | 118 | 13 |
| samsung 15" 550b | 687 | | 28 |
| Монитор 15" SAMSUNG 551s | 694 | 125 | 15 |
| 15" Samsung 550b | 699 | 127 | 4 |
| Samsung 15" ,SyncMaster 550B, 0,28d | 703 | 124 | 20 |
| "Samsung" 15" 550b 0.28, OSD | 706 | 126 | 27 |
| 15" Samsung 550B | 718 | 126 | 11 |
| 17" Sams,Hansol,DTK,Daewoo TCO'99 | 725 | 130 | 9 |
| Монитор 15" SAMSUNG 550b | 749 | 135 | 15 |
| 17" Samsung 76E,750S от | 760 | 137 | 8 |
| "Samtron" 17" 76E 0.20, 1280x1024@ | 784 | 140 | 27 |
| 17" Samsung 753 S | 788 | 142 | 13 |
| 17" Samtron 76E | 798 | 145 | 4 |
| 17" Samtron 76DF | 821 | 148 | 13 |
| 17" SAMSUNG 753S/753DFX/755DFX,от | 823 | 147 | 23 |
| "Samsung" 17" 753S 0.26, 1280x1024@ | 823 | 147 | 27 |
| 17" Samsung 76DF/776BDF | 849 | 153 | 8 |
| 15" Sony MultiScan 6/y | 855 | 150 | 11 |
| Монитор 17" SAMTRON 76E | 871 | 157 | 15 |
| Монитор 17" SAMSUNG 753 S | 899 | 162 | 15 |
| 17" Samsung 753DFx | 905 | 163 | 13 |
| 17" Samtron 76BDF | 910 | 164 | 13 |
| Монитор 17" SAMTRON 76DF | 955 | 172 | 15 |
| "Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD, 1600 | 963 | 172 | 27 |
| Samsung 17", SyncMaster 753DF, 0,20 | 970 | 171 | 20 |
| 17" Samsung 755DFx | 971 | 175 | 13 |
| 17" Samtron 76BDF | 979 | 178 | 4 |
| 17" SAMSUNG 753DF | 991 | 177 | 6 |
| 17" Samsung 753 DF TCO' 99 | 998 | 175 | 11 |
| Монитор 17" AOPEN A70f | 1005 | 181 | 15 |
| 17" Samsung Syncmaster 755DFX | 1012 | 184 | 24 |
| "Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD | 1019 | 182 | 27 |









| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 17" Samsung 755DFX | 1040 | 189 | 4 |
| Монитор 17" SAMSUNG 753DF X | 1043 | 188 | 15 |
| Монитор 17" SAMTRON 76B DF | 1055 | 190 | 15 |
| 17" Samsung 755 DF TCO' 99 | 1072 | 188 | 11 |
| Монитор 17" SAMSUNG 755DF X | 1149 | 207 | 15 |
| "Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD | 1204 | 215 | 27 |
| 17" SAMSUNG 757DFX/757NF,от | 1226 | 219 | 23 |
| 19"Hansol920P / DTK TCO'99 | 1228 | 220 | 9 |
| "Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD, 1600 | 1344 | 240 | 27 |
| 17"SONY G220/E230E | 1562 | 280 | 9 |
| CTX 17" PR 711FL, 0.24, 1600 x 1200 | 1758 | 310 | 20 |
| 15" Samtron 51S TFT | 2098 | 378 | 13 |
| 15" TFT Hansol,SONY,Samsung,Jetway | 2120 | 380 | 9 |
| LG 15", LCD 563LE, 0,3, 1024X768@75 | 2211 | 390 | 20 |
| 15" Samsung 151S TFT | 2287 | 412 | 13 |
| 15" Samsung 151BM TFT | 2442 | 440 | 13 |
| 15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99 | 2706 | 485 | 9 |
| Монитор 15" AOPEN TFT F50e | 2720 | 490 | 15 |
| Монитор 17" AOPEN TFT F70es | 4246 | 765 | 15 |
| **Устройства ввода** | | | |
| Mouse Scroll/Optical/Radio/PS2/Seri | 11 | 2 | 9 |
| **Модемы** | | | |
| Факс-модем Motorola 56K int | 65 | 12 | 22 |
| FaxModem Motorola int | 78 | 14 | 23 |
| Faxmodem Lucent V.90 int. | 83 | 15 | 13 |
| Модем GENIUS GMS6 PCI-Lucent int | 100 | 18 | 8 |
| Lucent 56K, PCI, int | 106 | 19 | 1 |
| F/m for notebooks 28,8-56k от | 176 | 30 | 7 |
| Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest | 205 | 37 | 13 |
| Acorp, 56EMS, Rockwell, ext | 224 | 40 | 1 |
| Modem 56 K ACorp M56EMS ext. Orest | 244 | 44 | 13 |
| Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext. (Ук | 245 | 45 | 25 |
| GVC-L 56 K, Voice,ext | 364 | 65 | 6 |
| GVC F1156V/R21L V90, Voice, Ukr ext | 392 | 70 | 1 |
| U.S. Robotics 56k, v90 external | 426 | 76 | 1 |
| IDC5614 BXL\VR+Voice, ext. +кабель | 532 | 95 | 1 |
| ZyXEL U336E Plus, v90, external | 1047 | 187 | 1 |
| **Сетевое оборудование** | | | |
| KOPOS в асс. от | 2 | 0.39 | 13 |
| Surecom EP-320X-R 100Mb | 39 | 7 | 23 |
| Compex 10/100 PCI | 66 | 12 | 4 |
| HUB ENH-708 8-Port 10Mb | 123 | 22 | 23 |
| Свич 8-port SW-800 10/100 Mb | 252 | 45 | 23 |
| Allied Telesyn в асс. От | 416 | 75 | 13 |
| **Корпуса** | | | |
| Блоки питания250-300W ATX/AT | 39 | 7 | 9 |
| Корпус MiniTower 250 W ATX | 78 | 14 | 13 |
| CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX | 89 | 16 | 9 |
| Корпус ATX,от | 101 | 18 | 23 |
| ATX, 250W | 101 | 18 | 6 |
| **Прочее** | | | |
| CD-R 700Mb Verbatim DataLifePlus | 3 | 0.6 | 22 |
| CD-R/CD-RWdisk Verbatim/TDK/Fuji от | 3 | 0.5 | 9 |
| CD-RW 700Mb Verbatim DataLifePlus | 6 | 1.1 | 22 |
| 3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+к | 14 | 2.6 | 22 |
| 3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+п | 17 | 3.2 | 22 |
| Кабели и адаптеры SCSI от | 18 | 3 | 7 |
| Разъемы USB для MB AT с уст. от | 28 | 5 | 24 |
| Корпус+клавитура+мышь+ковер | 104 | 18 | 20 |
| Стіл S075/S2060/S106,от | 241 | 43 | 23 |
| Адаптеры SCSI/LPT/USB от | 351 | 60 | 7 |
| Корпуса IDE/LPT/USB от | 351 | 60 | 7 |

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Матричные принтеры** | | | |
| Принтер EPSON LX300+/1050,от | 790 | 141 | 23 |
| **Струйные принтеры** | | | |
| Lexmark Color Jet Z23e black | 193 | 34 | 20 |
| LEXMARK Z23E1200x1200 USB(черн) | 195 | 35 | 9 |
| Lexmark Z23e, 9/5 ppm, 2400*1200 | 200 | 36 | 14 |
| Принтер Lexmark Z13 A4 | 230 | 41 | 23 |
| HP DeskJet 656C USB | 255 | 46 | 8 |
| EPSON Stylus Color C20SX 6/3,5 ppm, | 266 | 48 | 14 |
| HP DeskJet 656 Color, 6/3 ppm | 266 | 48 | 14 |
| Stylus C40UX | 266 | 48 | 13 |
| HP DeskJet 656C | 266 | 47 | 20 |
| HP DeskJet 656C | 270 | 49 | 4 |
| Epson Stylus Color C20SX | 272 | 48 | 20 |
| EPSONC20SX/C20UX/C40UX/C60Lpt/usb | 273 | 49 | 9 |
| EPSON Stylus Color C20UX 6/3,5 ppm, | 289 | 52 | 14 |
| Epson Stylus C40UX | 292 | 53 | 4 |
| Принтер HP DJ 656C A4 | 297 | 53 | 23 |
| BJC-S200 A4 USB | 300 | 54 | 13 |
| EPSON Stylus Color C40UX, 8/4 ppm, | 305 | 55 | 14 |
| CANON BJC_S200/300 USB | 307 | 55 | 9 |
| Canon S-200 | 310 | | 28 |
| Canon BJ-S200 | 314 | 57 | 4 |
| Lexmark Z33, 9/5 ppm, 2400*1200 dpi | 322 | 58 | 14 |
| CANON BJ S200, 5/3 ppm, 2880x720 | 327 | 59 | 14 |
| HP DeskJet 656C USB+Кабель | 353 | 63 | 6 |
| HP DeskJet 845 Color,8/5 ppm | 383 | 69 | 14 |
| HP DeskJet 845C | 386 | 68 | 20 |
| EPSON Stylus Color C60,12 ppm | 427 | 77 | 14 |
| Stylus C60 | 438 | 79 | 13 |
| Canon BJS-300 | 508 | | 28 |
| CANON BJ S300, 11/7 ppm, 2400*1200 | 511 | 92 | 14 |
| HP DeskJet 920 Color, 9/3 ppm | 522 | 94 | 14 |
| HP DeskJet 940Color, 12/10ppm | 572 | 103 | 14 |
| EPSON Stylus Photo 810, 1440*720 | 605 | 109 | 14 |
| Canon BJS-630 | 770 | | 28 |
| EPSON Stylus Photo 890,10ppm | 1066 | 192 | 14 |
| **Лазерные принтеры** | | | |
| Samsung ML 4500 | 1019 | 182 | 6 |
| OKI PAGE 14E, 14 ppm, 4 Mb, LPT/USB | 1071 | 193 | 14 |
| Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 2 | 1104 | 199 | 14 |
| Canon LBP-810, 8 ppm, 600 dpi | 1138 | 205 | 14 |
| LBP-810 USB&LPT | 1138 | 205 | 13 |
| LaserJet 1000 A4 | 1149 | 207 | 13 |
| Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид | 1160 | | 28 |
| Принтер Canon LBP-810 | 1176 | 210 | 23 |
| HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi | 1177 | 212 | 14 |
| LaserJet 1200 A4 | 1709 | 308 | 13 |
| HP LaserJet 1200, 1200 dpi, 14ppm | 1737 | 313 | 14 |
| Принтер HP LaserJet 1200/1220/ от | 1758 | 314 | 23 |
| HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan | 2231 | 402 | 14 |
| **Сканеры** | | | |
| Primax/Mustek/HP 1200x1200 usb/lpt | 195 | 35 | 9 |
| Mustek ScanExpress 600CU, 300x600dp | 227 | 40 | 20 |
| PrimScan 7600 U , USB (600*1200) | 258 | 46 | 6 |
| MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+ | 261 | 47 | 14 |
| Mustek ScanExpress 1200UB+ | 266 | 47 | 20 |
| MUSTEK SCANEXPRESS 1200 USB+ | 283 | 51 | 14 |
| Сканер Astra 2000P LPT 600x1200 dpi | 308 | 55 | 23 |
| UMAX AstraNET iA 101, 600x1200 dpi | 327 | 59 | 14 |
| Acer 4300U 48bit 600x1200dp USB | 355 | | 28 |
| GENIUS ColorPage HR6 Film | 366 | 66 | 14 |
| Сканер HP 2200 USB 600x1200 dpi | 370 | 66 | 23 |
| HP ScanJet 2200C, 600x1200 dpi, 36 | 377 | 68 | 14 |
| UMAX Astra SLIM, 600x1200dpi, 36bit | 377 | 68 | 14 |
| UMAX Astra 4400, 1200x2400dpi, 48 b | 522 | 94 | 14 |
| AcerScan Scan-To-Web S2W 5300U | 522 | 92 | 20 |
| UMAX Astra 4500, 1200x2400dpi, 48 b | 527 | 95 | 14 |
| HP ScanJet 4400C, 1200 dpi, 48 bit | 549 | 99 | 14 |
| UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit | 549 | 99 | 14 |
| HP 4400 48bit, 1200x1200dpi USB/LPT | 568 | | 28 |
| EPSON Perfection 1250 U, 1200*2400 | 716 | 129 | 14 |
| HP ScanJet 4470C, 1200 dpi, 48 bit | 738 | 133 | 14 |
| AcerScan Prisa 620ST | 760 | 134 | 20 |
| EPSON Perfection 1650SU, 1600*3200 | 966 | 174 | 14 |
| **Источники бесперебойного питания (UPS)** | | | |
| APOLLO 400/500/600/850/1000VA | 246 | 44 | 9 |
| UPS Apollo 400/600/ VA,от | 258 | 46 | 23 |
| APC Back CS 350 | 367 | | 28 |
| APC Back UPS 500 CS | 465 | 83 | 6 |
| **Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры** | | | |
| SVEN Standart1,8m | 22 | 4 | 23 |

## РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Картридж Canon BCi-21 черный | 33 | | 22 |
| Чернильница BCI-24 Bk | 35 | | 28 |
| Чернильница BCI-3C/3M/3Y | 44 | | 28 |
| Чернильница BCI-24 Col | 72 | | 28 |
| Картридж Canon BCi-21 цветной | 81 | | 22 |
| Картридж Canon BC-02 | 100 | | 22 |
| Картридж Canon BC-02/05 | 110 | | 28 |
| Картридж HP C6614 DE | 126 | | 22 |
| Картридж HP C6615 DE block | 128 | | 22 |
| Картридж HP C6614D чёрн | 135 | | 28 |
| Картридж HP C6625 AE color | 136 | | 22 |
| Картридж Canon BC-20 | 140 | | 22 |
| Картридж HP 51626 A black | 141 | | 22 |
| Картридж HP 51629 A black | 144 | | 22 |
| Картридж HP 51645A black | 144 | | 22 |
| Картридж HP 51649A color | 148 | | 22 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Картридж HP 51626A чёрн | 148 | | 28 |
| Картридж HP 1823 DE | 154 | | 22 |
| Картридж HP C657B DE | 160 | | 22 |
| Картридж HP 1816A Photo | 162 | | 22 |
| Картридж Canon BC-20 | 162 | | 28 |
| Картридж HP 51625A color | 168 | | 22 |
| Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A) | 280 | | 28 |
| Картридж HP LazerJet 1100 (C4092A) | 291 | 52 | 23 |
| Картридж Canon EP-A (HP-5L/6L) | 295 | | 28 |
| **Чернила** | | | |
| Чернильница Canon BCi 21 черная | 12 | | 22 |
| Чернила BC-01/02 Black (200ml) | 15 | | 22 |
| Чернильница Canon BCi 21 цветная | 16 | | 22 |
| Чернила BC-01/02 Black (250ml) Exce | 17 | | 22 |
| Чернила BC-05 Color C/M/Y (200ml) | 17 | | 22 |
| Чернила BC-05 Color C/M/Y (250ml) | 18 | | 22 |
| Ink (200 ml Canon BC-05) универс | 22 | | 28 |
| Чернила BC-01/02 Black (500ml) Exce | 32 | | 22 |
| Ink (200 ml Epson StylusColor 500) | 155 | 28 | 28 |
| Ink (200 ml Epson StylusColor 3000) | 255 | 46 | 28 |

( ОРГТЕХНИКА )

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Копировальные аппараты** | | | |
| Копир Canon FC204/FC224,от | 1036 | 185 | 23 |
| Canon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ | 1056 | | 28 |
| CANON FC 204 | 1137 | 203 | 6 |
| Canon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ | 1375 | | 28 |
| Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ | 1590 | | 28 |
| Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ | 2574 | | 28 |
| Canon FC-6512 | 3462 | | 28 |
| Canon FC-6317+стартовая туба | 5650 | | 28 |
| **Факсы** | | | |
| Факс Panasonic KX-FP22 | 767 | 137 | 23 |
| **Телефоны** | | | |
| Тел. Panasonic TS2360 | 78 | 14 | 23 |
| PANASONIC KX-TS2360RU | 101 | 18 | 6 |
| Р/т. Panasonic KX-TC1245 | 230 | 41 | 23 |

( Услуги )

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Запись информ. на CD R, ZIP, MO дис | 6 | 1 | 7 |
| Тестирование системного блока,от | 20 | | 16 |
| Комплексная чистка системного блока | 20 | | 16 |
| Прошивка BIOS,от | 25 | | 16 |
| Подключение внешних устройств,от | 30 | | 16 |
| Устранение програм.-аппаратных конф | 35 | | 16 |
| 100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My | 54 | 10 | 12 |
| Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн) | 544 | 100 | 12 |
| Установка и настройка ОС UNIX | 1088 | 200 | 12 |
| Установка и настр Windows NT Интерн | 1088 | 200 | 12 |
| Консультации по модернизации ПК | | | 21 |
| Покупка комплектующих Б/У | | | 21 |
| Покупка компьютеров Б/У | | | 21 |
| Замена старых ПК на новые | | | 21 |
| Покупка перферийных устройств Б/У | | | 21 |
| Настройка ПК | | | 21 |
| Продажа подержаных ПК | | | 21 |
| Продажа подержаных комплектующих | | | 21 |
| Изготовление ПК по заказу | | | 21 |
| Модернизация любых ПК | | | 21 |
| Бесплатные консультации по ПК | | | 21 |
| Ремонт ПК | | | 21 |
| Покупка комплектующих Б/У | | | 21 |
| Покупка компьютеров Б/У | | | 21 |
| Замена старых ПК на новые | | | 21 |
| Ремонт ПК | | | 21 |
| Настройка ПК | | | 21 |
| Тестування несправних комплектуючих | | | 16 |
| **Заправка картриджей** | | | |
| Заправка картриджей всех типов от | 15 | | 28 |
| Заправка картриджа струйных принтер | 29 | 5 | 11 |
| Заправка картриджа HP LJ от | 51 | 9 | 11 |
| Заправка картриджа CANON от | 51 | 9 | 11 |
| Заправка лазерных картриджей от | 54 | | 28 |
| **Ремонт** | | | |
| Ремонт клавиатуры,от | 10 | | 16 |
| Ремонт мышки,от | 10 | | 16 |
| Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК | 15 | | 28 |
| Ремонт дисководов на 3,5",от | 15 | | 16 |
| Ремонт звуковых карт.,от | 20 | | 16 |
| Ремонт колонок,от | 20 | | 16 |
| Ремонт блоков питания AT,от | 20 | | 16 |
| Ремонт материнских плат,от | 25 | | 16 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Ремонт блоков питания ATX,от | 25 | | 16 |
| Ремонт мониторов, дисководов от | 29 | 5 | 7 |
| Ремонт HDD/ mainboard / video card | 29 | 5 | 7 |
| Ремонт компьтеров, от | 29 | 5 | 11 |
| Ремонт источников питания, от | 29 | 5 | 11 |
| Ремонт видеокарт,от | 30 | | 16 |
| Ремонт CD-ROMов,от | 30 | | 16 |
| Ремонт принтера матричного,от | 40 | | 16 |
| Ремонт принтера струйного,от | 40 | | 16 |
| Ремонт и прошивка моб. телефонов от | 47 | 8 | 7 |
| Ремонт принтера лазерного,от | 50 | | 16 |
| Ремонт сканеров планшетных LPT/Must | 50 | | 16 |
| Ремонт мониторов 14",от | 50 | | 16 |
| Ремонт мониторов, от | 57 | 10 | 11 |
| Ремонт принтеров, от | 57 | 10 | 11 |
| Ремонт мониторов 15",от | 60 | | 16 |
| Ремонт, обслуживание копиров, принт | 70 | | 28 |
| Ремонт копировальной техники,от | 70 | | 16 |
| Ремонт сканеров планшетных SCSI,от | 70 | | 16 |
| Ремонт мониторов более 15",от | 70 | | 16 |
| Ремонт мониторов устаревших моделей | 100 | | 16 |
| **Модернизация ПК** | | | |
| Модернизация с покупкой б/у компл-х | 28 | 5 | 9 |
| Замена видеокарт на новые от | 57 | 10 | 11 |
| Замена старыхHDD на20,2 и больше от | 114 | 20 | 11 |
| Замена принтеров HP на новые модели | 114 | 20 | 11 |
| Восстановление информации HDD от | 114 | 20 | 11 |
| 286/586 на Pentium от | 257 | 45 | 11 |
| Замена монит14,15"на новые 15"..21" | 285 | 50 | 11 |
| 286/586 на Celeron400/128 от | 542 | 95 | 11 |
| 286/586 на Celeron500/128 от | 599 | 105 | 11 |
| 286/586 на Celeron1000/128 от | 912 | 160 | 11 |
| Модерн 286/586 на K7-800/128 от | 941 | 165 | 11 |
| 286/586 на PIII 700/128 от | 941 | 165 | 11 |
| Модернизация любых ПК | | | 21 |
| Модернизация мониторов | | | 21 |
| Модернизация принтеров | | | 21 |
| **Доступ в Интернет по выделенной линии** | | | |
| 64Kb | 2067 | 380 | 2 |
| 512Kb | 16320 | 3000 | 2 |
| **Повременный доступ к сети** | | | |
| Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс) | 1 | 0.25 | 2 |
| Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00) | 3 | 0.48 | 2 |
| **По фиксированной абонплате, в месяц** | | | |
| Ночной Unlimited (02:00-06:00) | 16 | 3 | 2 |
| карточка "10 суток в Интернете" | 39 | 7 | 9 |
| карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в) | 50 | 9 | 9 |
| Домашний Unlimited (20:00-08.00) | 60 | 11 | 2 |
| Internet Unlimited | 120 | 22 | 2 |










| Код | Название фирмы | Стр |
|---|---|---|
| 1 | Granato (044-4884982, 4883992) | 35 |
| 2 | IT Park (044-4647178) | 2 |
| 3 | Viva (044-2163049, 2382913) | 43 |
| 4 | Авекс (044-5313001, 5313031) | 16 |
| 5 | Апрель (044-2419090, 4831149) | 19 |
| 6 | Виоком (044-5361135) | 43 |
| 7 | Горнвест (044-4646699, 4183617) | 43 |
| 8 | Ива (044-2200769, 4501849) | 43 |
| 9 | Инкософт (044-2464389) | 23 |
| 10 | Квазар-Микро (044-2399999) | 15 |
| 11 | Кварк-М (044-2416741) | 43 |
| 12 | Колокол (044-4617988) | 22 |
| 13 | КомТехСервис (044-2164650, 5782888) | 43 |
| 14 | Корифей+ (044-4510242) | 25 |
| 15 | К-Трейд (044-2529222) | 2 |
| 16 | Лаборатория ПОЛАРИС (044-2386695) | 45 |
| 17 | Мадо (044-2938594, 2544898) | 45 |
| 18 | Навигатор (044-2419494) | 4 |
| 19 | Нормадон (044-2391080) | 45 |
| 20 | ПК Стиль (044-4902323) | 43 |
| 21 | ПрагмаТек (044-4416930, 4416990) | 45 |
| 22 | СовИнфоТех (044-2486157) | 45 |
| 23 | СЭТ (044-2509761) | 4, 34 |
| 24 | Тварчество (044-2341204) | 45 |
| 25 | Тест98 (044-4907016,2298095) | 45 |
| 26 | Укркомплект (044-2371509, 2366066) | 46 |
| 27 | Фрам-95 (044-4783921) | 46 |
| 28 | Юним (044-2285461) | 46 |

## ( Внимание! )

Издания **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»** вы можете найти в следующих магазинах компьютерных фирм:

✓ **Винница**
*«Лиано»* — ул. Келецкая 81

✓ **Донецк**
*«Инфоком»:*
*«Мир мобильной связи»* —
ул. Артема 127

✓ **Житомир**
магазин *«КомпАС»* — ул. Киевская 74

✓ **Запорожье**
игровой клуб *«Enter»* — ул. Чаривна 46-б

✓ **Мукачево**
*«Олком»* — ул. Грушевского 5, кв. 6

✓ **Одесса**
*ТиД:*
магазин *«Компьютеры»* — ул. Б. Арнаутская 47/11
магазин *«Все для офиса!»* — ул. Жуковского 36
магазин *«Радуга»* — ул. Преображенская 49/51

✓ **Хмельницкий**
*«Микросистемо-Т»:*
комп. отдел ЦУМа — ул. Проскуровская 50

Мы приглашаем к сотрудничеству в распространении журналов «Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой» компьютерные клубы и магазины на условиях льготной подписки для Ваших посетителей. За информацией обращайтесь в коммерческую службу.

Коммерческая служба
**Тел.:** (044) 455-6888,
**E-mail:** info@mycomp.com.ua
Почта: 03057, г. Киев, а/я 892/1

Адреса магазинов, где можно приобрести прошлые номера **«Моего компьютера»** и **«Моего компьютера игрового»** в Киеве:

1. **«Сучасник»**, книжный магазин в здании **«Военторг»** — пр. Победы, 29;
2. **«Дом прессы»** — ул. Хоривая, 17;
3. **«Пресса оптом»** — ст. метро «Выдубичи», на территории автовокзала.

